

Communications Test Set

**STABILOCK
4040**

Service Manual

VOLUME-1

Solartron Instruments
Schlumberger Meßgeräte GmbH
Ingo/stadter Straße 67a
Postfach 46 07 29
8000 München 46
Telefonzentrale 0 89 / 31 88 90
Telex 5 215 015 smg d

SOLARTRON

Schlumberger

CONTENTS

Reg. No.	Title	Ref. No.
A	Code List of Manufacturers	
B	OVERALL INSTRUCTION	
	Block Diagram	102 500 B
	RF Cable Layout	201 230 S
	Mother Board	361 146 S
	Cover Locations	102 501
	Sub Unit Locations	201 230
	Cable Locations	202 230
	Component Location	361 146
	Parts Lists	201 230 Sa
		361 146 Sa
CD	POWER SUPPLY	
	Function Description	204 040 F
	Adjustment Procedure	204 040 A
	Circuit Diagram	204 040 S
	Wiring Layouts	204 040
		375 298
		377 140
	Component Locations	361 292
		361 293
		361 294
		361 295
		361 296
		361 298
		361 299
	Parts Lists	204 040 Sa
		361 292 Sa
		361 293 Sa
		361 294 Sa
		361 295 Sa
		361 296 Sa
		361 298 Sa
		361 299 Sa

Reg. No.	Title	Ref. No.	
E	MODULATION GENERATOR		
	Function Description	208 040	F
	Adjustment Procedure	208 040	A
	Circuit Diagram	208 040	S
	Component Location	208 040	
	Parts List	208 040	Sa
F	AF DETECTOR		
	Function Description	209 040	F
	Adjustment Procedure	209 040	A
	Circuit Diagram	209 040	S
	Component Locations	361 308	361 378
		361 309	361 379
	Parts Lists	361 308 Sa	361 378 Sa
		361 309 Sa	361 379 Sa
G	DECADE SYNTHESIS		
	Function Description	210 040	F
	Adjustment Procedure	210 040	A
	Circuit Diagram	210 040	S
	Component Location	361 303	
	Parts List	361 303	Sa
	DC FM MODULATOR		
	Function Description	217 040	F
	Adjustment Procedure	217 040	A
	Circuit Location	217 040	S
	Component Locations	217 040	
	Parts List	217 040	Sa

Reg. No.	Title	Ref. No.
H	UHF SYNTHESIS	
	Function Description	213 040 F
	Adjustment	213 040 A
	Circuit Diagram	213 040 S
	Component Locations	361 301
		361 311
	Parts Lists	361 301 Sa
		361 311 Sa
	 FREQUENCY DOUBLER	
	Function Description	222 040 F
	Adjustment	222 040 A
	Circuit Diagram	222 040 S
	Component Locations	361 327
		361 328
		361 348
	Parts Lists	222 040 Sa
		361 327 Sa
		361 328 Sa
		361 348 Sa
IJ	80 MHz SPECTRUM	
	Function Description	224 040 F
	Adjustment Procedure	224 040 A
	Circuit Diagram	224 040 S
	Component Locations	361 302
		361 312
	Parts Lists	361 302 Sa
		361 312 Sa

Reg. No.	Title	Ref. No.
K	ATTENUATOR	
	Function Description	226 040 F
	Adjustment Procedure	226 040 A
	Circuit Diagram	226 040 S
	Component Locations	361 163
		361 320
	Parts Lists	226 040 Sa
		361 163 Sa
		361 320 Sa
L	CONTROL PANEL	
	Function Description	227 040 F
	Adjustment Procedure	227 040 A
	Circuit Diagram	227 040 S
	PCB and Adjustment Locations	227 040
	Component Locations	361 321
		361 322
	Parts Lists	361 321 Sa
		361 322 Sa
M	WIDEBAND FM DEMODULATOR	
	Function Description	229 039 F
	Adjustment Procedure	229 039 A
	Circuit Diagram	229 039 S
	Component Location	361 318
	Parts List	361 318 Sa
	IF UNIT	
	Function Description	229 040 F
	Adjustment Procedure	229 040 A
	Circuit Diagram	229 040 S
	Component Location	229 040
	Parts List	229 040 Sa

Reg. No.	Title		Ref. No.
NO	DUPLEX FM DEMODULATOR	ab 925	C-Net modification
	Function Description	229 051 F	229 061 F
	Adjustment Procedure	229 051 A	229 061 A
	Circuit Diagram	229 051 S	229 061 S
	Component Location	361 380	361 390
		361 381	361 391
		361 382	361 392
		361 383	361 393
			361 384
			361 385
	Parts Lists	229 051 Sa	229 061 Sa
		361 380 Sa	361 390 Sa
		361 381 Sa	361 391 Sa
		361 382 Sa	361 392 Sa
		361 383 Sa	361 393 Sa
			361 384 Sa
			361 385 Sa

PQ ADJACENT CHANNEL POWER METER

Function Description	229 042 F
Adjustment Procedure	229 042 A
Circuit Diagram	229 042 S
Component Location	229 042
Parts List	229 042 Sa

R RF PROBE

Function Description	229 043 F
Adjustment Procedure	229 043 A
Circuit Diagram	229 043 S
Parts Locations	229 043
	300 625
Component Location	361 324
Parts Lists	229 043 Sa
	361 324 Sa

Reg. No.	Title	Ref. No.	
S	OUTPUT SECTION		
	Function Description	230 040	F
	Adjustment Procedure	230 040	A
	Circuit Diagram	230 040	S
	Component Location	361 300	
	Parts List	361 300	Sa
Sch	CASSETTEN RECORDER		
	Function Description	235 040	F
	Adjustment Procedure	879 020	
	Circuit Diagram	235 040	S
	Parts Location	235 040	
	Component Location	361 323	
	Parts List	235 040	Sa
		361 323	Sa
St	IEC BUS INTERFACE		
	Function Description	236 040	F
	Adjustment Procedure	236 040	A
	Circuit Diagram	236 040	S
	Component Location	236 040	
	Parts List	236 040	Sa
TV	CONTROL INTERFACE	<u>32 Relays</u>	<u>5 Relays</u>
	Function Description	236 041/042	F
	Adjustment Procedure	236 041/042	A
	Circuit Diagram	236 041	S
	Component Location	236 041	S
	Parts List	236 041	Sa
		236 042	Sa

Reg. No	Title	Ref. No.
W	300 Hz LOW PASS FILTER	
	Function Description	248 074 F
	Adjustment Procedure	248 074 A
	Circuit Diagram	248 074 S
	Component Location	361 315
	Parts List	361 315 Sa
	4 kHz BAND PASS FILTER	
	Function Description	248 075 F
	Adjustment Procedure	248 075 A
	Circuit Diagram	248 075 S
	Component Location	361 326
	Parts List	361 326 Sa
	200-600 Hz NOTCH FILTER	from 725
	Function Description	248 076 F 248 079 F
	Adjustment Procedure	248 076 A 248 079 A
	Circuit Diagram	248 076 S 248 079 S
	Component Location	361 352 361 372
	Parts List	361 352 Sa 361 372 Sa
	500 Hz HIGH PASS FILTER	
	Function Description	248 087 F
	Adjustment Procedure	248 087 A
	Circuit Diagram	248 087 S
	Component Location	361 351
	Parts List	361 351 Sa

Reg. No.	Title	Ref. No.
XZ	STABITEXTER	
	Function Description	248 081 F
	Adjustment Procedure	248 081 A
	Circuit Diagram	248 081 S
	Component Location	361 325
	Parts List	361 325 Sa
	<hr/>	
	MICROCOMPUTER	
	Function Description	250 040 F
	Adjustment Procedure	250 040 A
	Circuit Diagram	250 040 S
	Component Location	250 040
	Parts List	250 040 Sa

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 Langen
AMPH		Amphenol	Amphenol Europa GmbH, Grünwalder Weg 30, D-8024 Deisenhofen
ANAL		Analog Dev.Inc.	Analog Devices GmbH, Mozartstr. 17, D-8000 München 2
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	B0	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

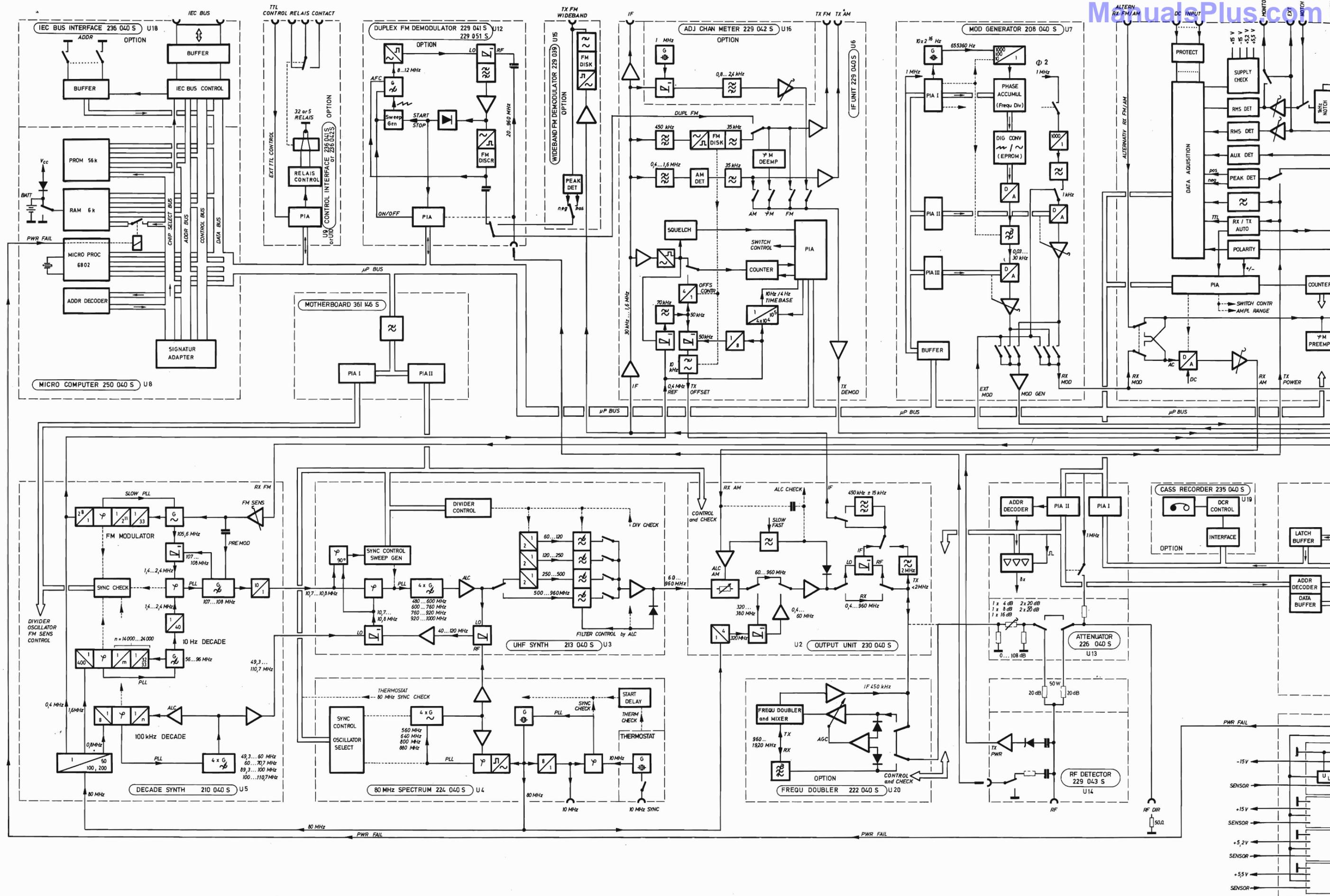
Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
DITRA		Di tratherm	Ernst Roederstein, Ludmillastr. 23/25, D-8300 Landshut
DRAL	DRALOR	Draloric (former Dralowid)	Draloric Electronic GmbH, Postfach 1180, D-8672 Selb (resistors, capacitors) Draloric, 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, Kemnatenstr. 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. 45, 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-7521 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 GmbH, 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
KNI KNITT KNÜRR KOCH KORD KROM		Knitter Knürr Koch Kordes Kromberg u. Schubert	see CTS 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. 55, 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.52, 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, Haagerstr. 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, Boîte 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

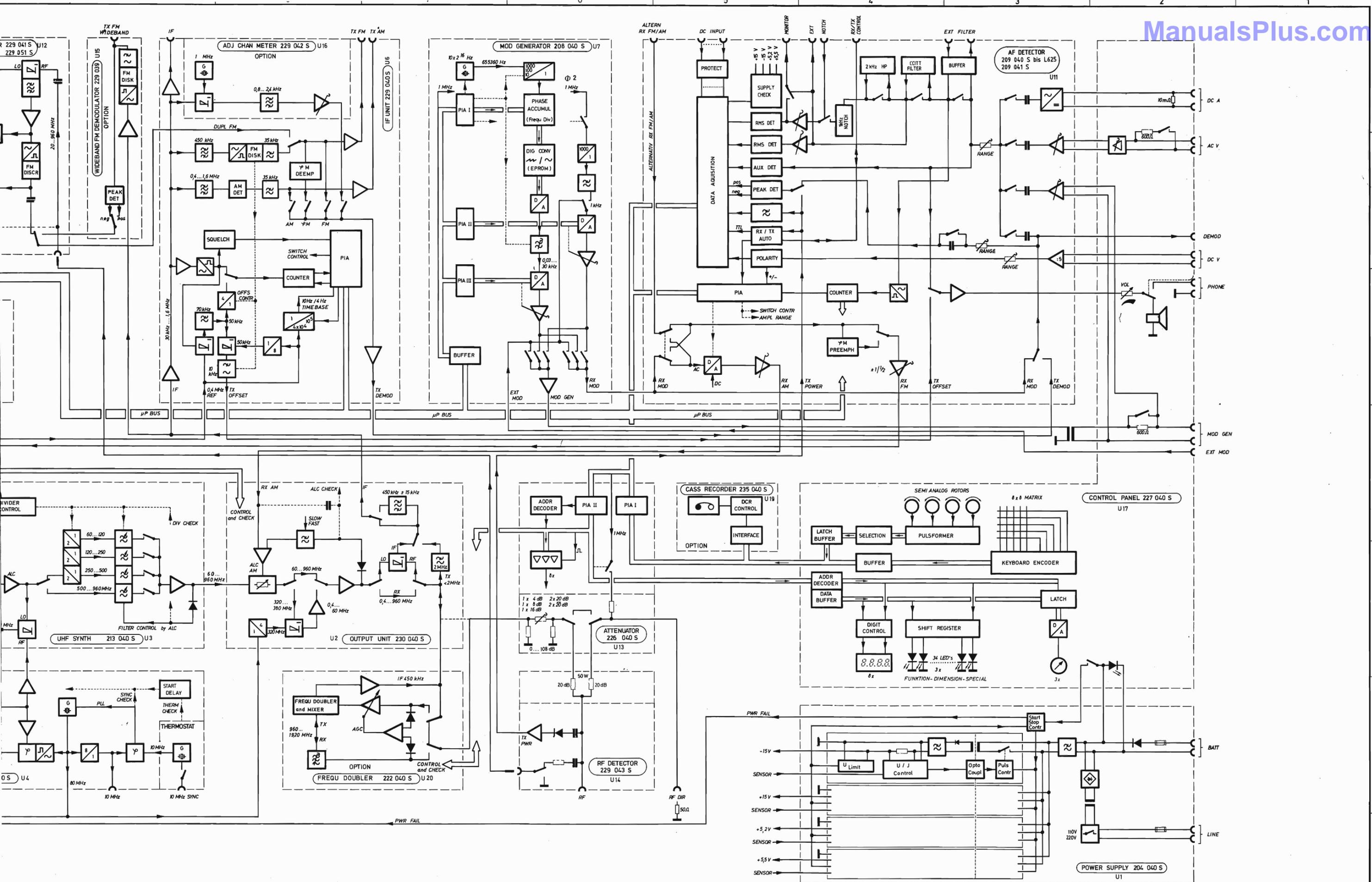
Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
RAFI		Rafi	Rafi GmbH + Co. Raimund Finsterhölzl, Postfach 2060, D-7980 Ravensburg
RAYT		Raytheon	PAN Electronic, Schlesierstr.4, D-8021 Taufkirchen
RCA		Radio Corp.of Amer.	Radio Corp.of America, Harrison, N.J.07029, USA
REFE		Rhein.Feindraht...	Rheinische Feindraht Industrie Dr.Ing. Schildbach, D-5281 Eckenhagen
REI.		Reliability	Tisco GmbH, Arabellastr. 13-15, D-8000 München 81
RELC		Relcom	Watkins Johnson International, Münchnerstr. 17, D-8051 Planegg
RES		Resista	Resista GmbH, Ludmillastr. 25-25, 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 Putz- brunn or: Ruf oHG, D-8011 Höhenkirchen
RUS		Ruhstrat	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		Schöller	Schöller + 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		Semicron	Semicron 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	Thomson 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 Stettner u. Co., Hersbrucker Str. 22, D-8560 Lauf
STGR		Standard grigsby	W. Günther GmbH, Postfach 740, D-8500 Nürnberg 1
STO		Stocko	Stocko Metallwarenfabrik, Postfach 81, D-5600 Wuppertal-Elberfeld
SUHN		Suhner	Suhner u. Co. AG, CH-9100 Herisau Suhner GmbH, Postfach 900 660, D-8000 München 90
SYL		(Synvania GmbH)	no more existing/existiert nicht mehr
SYN		Synertek	Astronic, Winzererstr. 47 d, D-8000 München 40

Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
TECK		Teckentrup	Teckentrup KG, Wilhelmstr.28,D-5970 Plettenberg 1
TEK		Tektronix	Rohde + Schwarz, Mühldorfstr.15,D-8000 München 80
TEKE		Tekelec	Tekelec Airtronic GmbH, Nussbaumstr. 4, D-8000 München 2
TELC		telcom	telcom-funksysteme GmbH, Marktstr. 15, D-7540 Neuenburg 1
TELED		Teledyne Philbrick	Teledyne Philbrick, Burgstr.6-8,D-6200 Wiesbaden
TELEM		Telemeter	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		Texscan	Texscan GmbH, Peschelanger 11,D-8000 München 83
TF	TELE	Telefunken	Telefunken AG, Widenmayerstr. 19, " " 22
THERM		Thermalloy	Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen
TI	TEX	Texas Instruments	Texas Instruments Inc., P.O. Box 5012, Dallas, Texas 75222, U.S.A.
TOYCO		Toyco	Grenz + Co.KG, Bülowstr. 27, D-8000 München 80
TRA		Traub	J. Traub oHG, St.Pauls-Platz 7,D-8000 München 2
TRANSIT		Transitron	PAN-Electronic, Schlesierstr.4,D-8021 Taufkirchen
TRON	TRONS	Tronser	A.Tronser Apparatebau GmbH, D-7543 Engelsbrand 1
TUCH			see Amphenol
VAC	VACU	Vacuumschmelze	Vacuumschmelze GmbH,Postfach 109, D-6450 Hanau
VAL		Valvo	Valvo GmbH, Burchardstr. 19, D-2000 Hamburg 1
VAR		Varta	Varta GmbH, Nymphenburger Str. 128, D-8000 München 19
VARO		Varo	Indeg GmbH, Kemnatenstr. 66, D-8000 München 19
VATE		Vakuumentchnik	Vakuumentchnik 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		Watkins-Jonson	Watkins-Jonson. Manzinger Weg 7,D-8000 München 60
WICK		Wickmann	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-7550 Pforzheim
3 M	SCOTCH	Minnesota Mining Manufacturing	Minnesota Mining Manuf. GmbH, Denningerstr. 25, D-8000 München 81



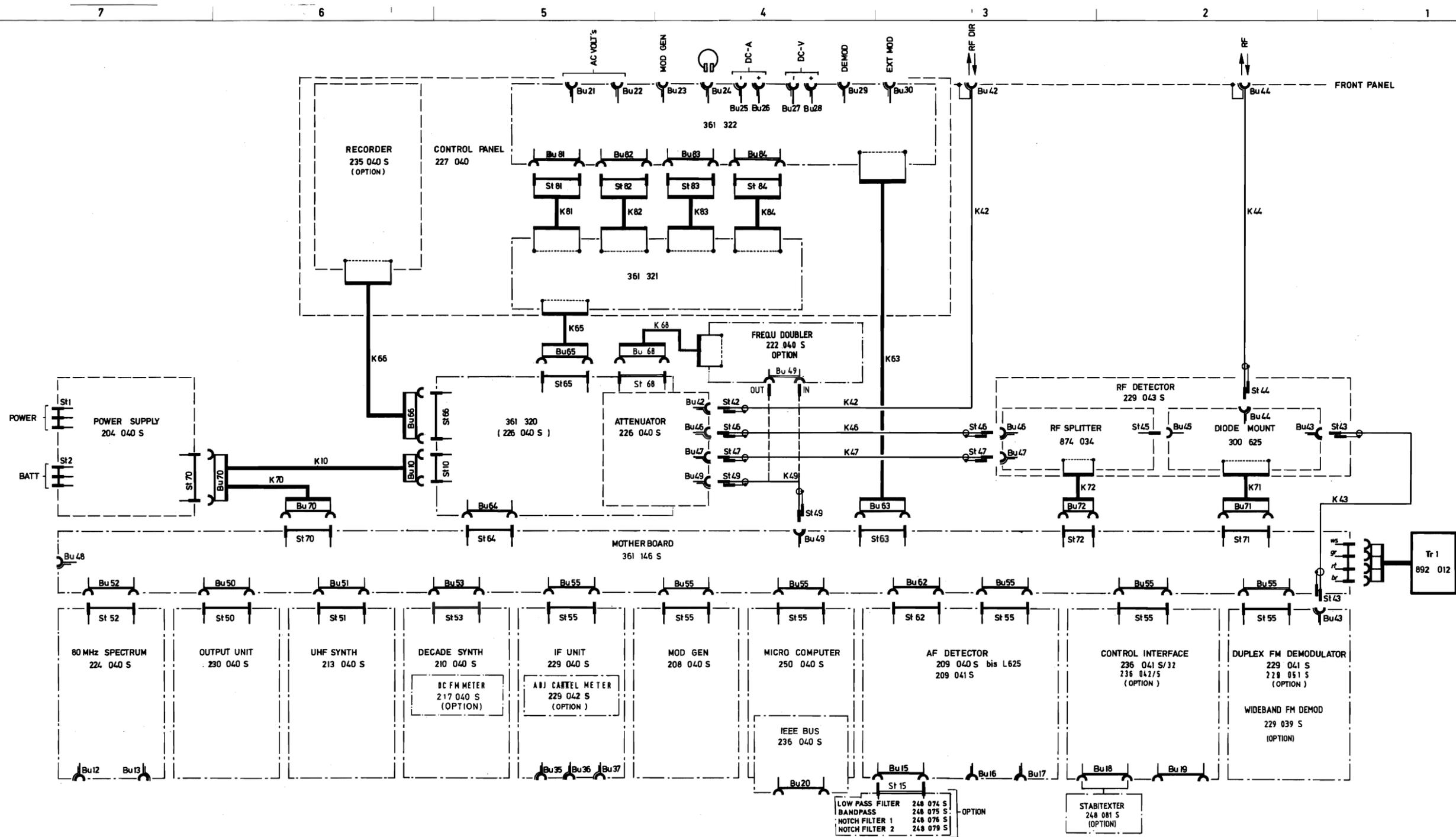
sw BLACK	bl BLUE
br BROWN	vi VIOLET
rd RED	gr GREY
rs ROSE	ws WHITE
gy YELLOW	tr TRANSPARENT
gn GREEN	

03 4025.139 19.1
 Aug 8 A-Mittig Dat
 ISS MODIF DA



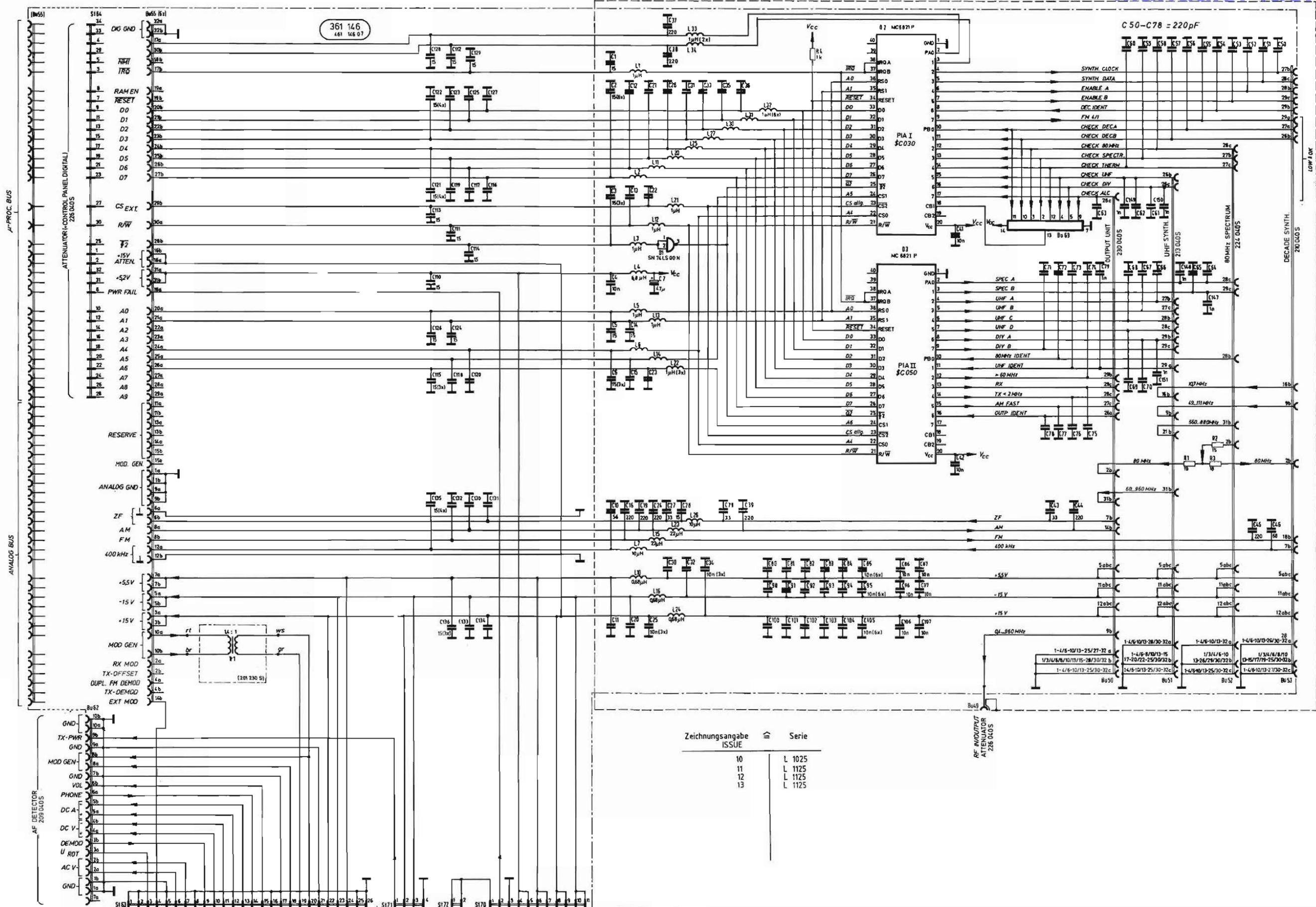
sw BLACK br BROWN r RED rs ROSE ge YELLOW gn GREEN	bl BLUE vi VIOLET gr GREY ws WHITE tr TRANSPARENT	norm gerf beorb 1982	U1	Schlumberger o/s Metzgerbau u Vertrieb GmbH 8 München 46	COMMUNICATION TEST SET BLOCK DIAGRAM	102 500 B Typ: 4040
03 4025.139	19.11.84	Mo.	10.11.82	Kc.		
Ausg A-Mittig	Datum	Name	Datum	Name		
ISS MODIF	DATE	NAME	DATE	NAME		

Diese Zeichnung ist ohne Eigentum, vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.



sw BLACK	bl BLUE	07 6075.65	01.8.84	ADM	norm.		Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	COMMUNICATION TEST SET	201 230 S
br BROWN	vi VIOLET	06 6025.6	10.1.86		gepr.				
rs RED	gr GREY	Ausg. A.-Mittlg.	Datum	Name	1983				Gerät: 4040
rs ROSE	wh WHITE	ISS.	MODIF.	DATE	NAME	1983			
gy YELLOW	tr TRANSPARENT								

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

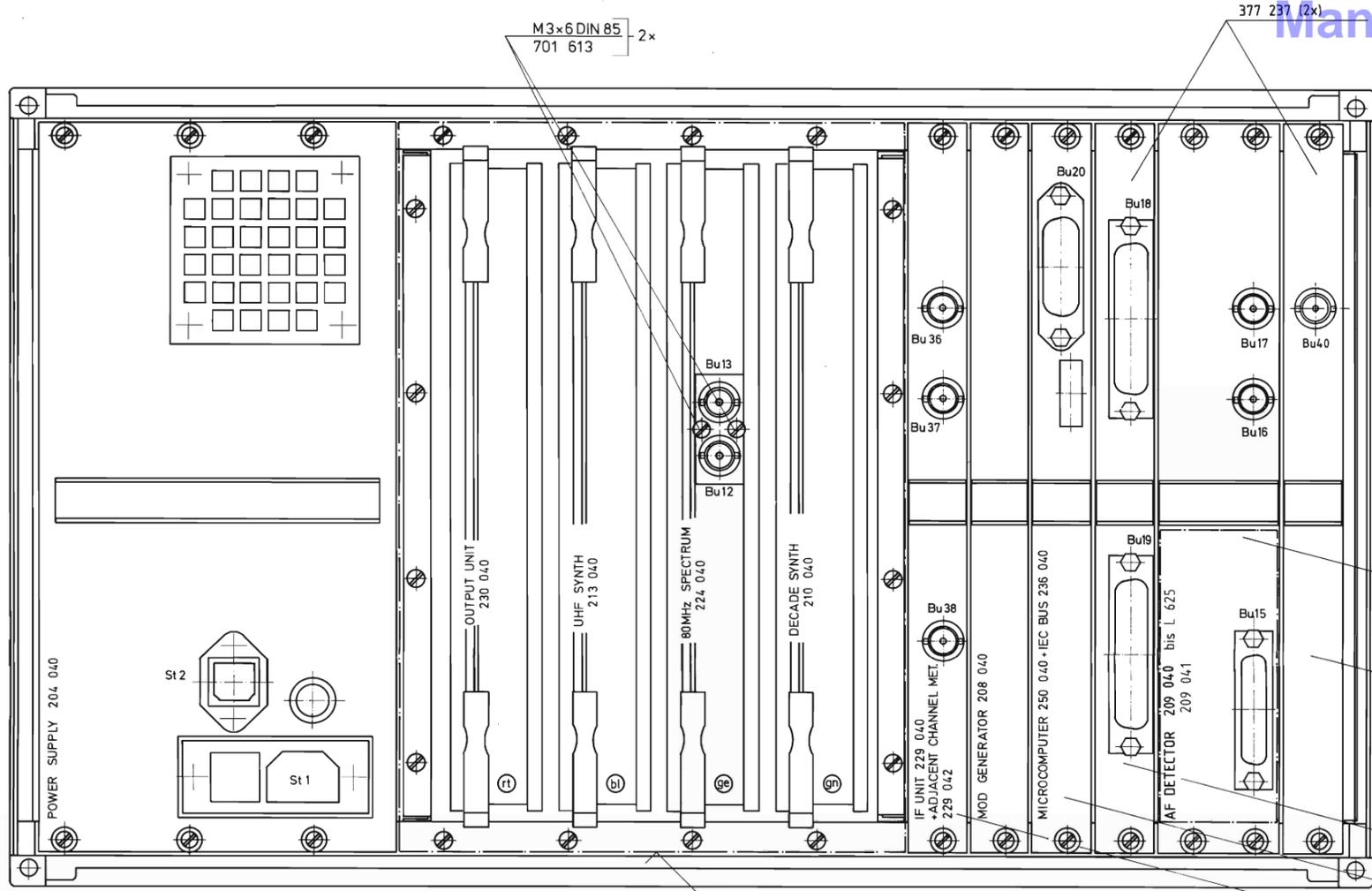


Zeichnungsangabe	ISSUE	Serie
	10	L 1025
	11	L 1125
	12	L 1125
	13	L 1125

sw BLACK br BROWN vi VIOLET rd RED rs ROSE wh WHITE ye YELLOW gn GREEN	bl BLUE vi VIOLET gr GREY ws WHITE tr TRANSPARENT	<table border="1"> <tr> <td>13</td> <td>6025.54</td> <td>24.7.86</td> <td>Mo</td> <td>brbr</td> <td>4.8</td> <td>Hi</td> </tr> <tr> <td>Ang</td> <td>A-Mittg</td> <td>Datum</td> <td>Name</td> <td>82</td> <td>Datum</td> <td>Name</td> </tr> <tr> <td>ISS</td> <td>MODIF</td> <td>DATE</td> <td>NAME</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	13	6025.54	24.7.86	Mo	brbr	4.8	Hi	Ang	A-Mittg	Datum	Name	82	Datum	Name	ISS	MODIF	DATE	NAME				Schlumberger o/s Messgerätebau u. Vertrieb GmbH 8 München 45	MOTHERBOARD 361 146 S Gerät: 4040
13	6025.54	24.7.86	Mo	brbr	4.8	Hi																			
Ang	A-Mittg	Datum	Name	82	Datum	Name																			
ISS	MODIF	DATE	NAME																						

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

ANSICHT "X"



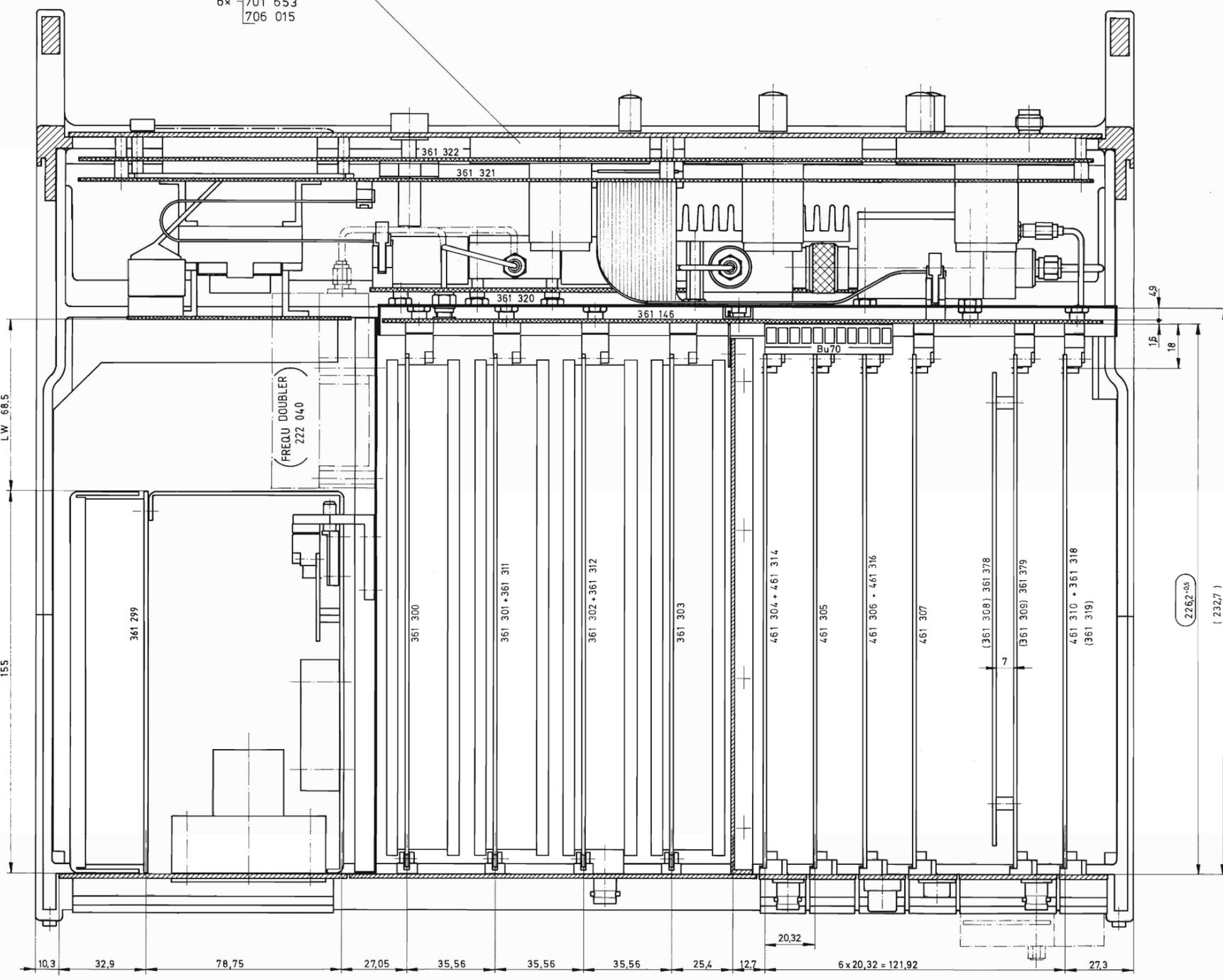
- OPTION**
- 222 040 FREQU DOUBLER
 - 248 074 LOW PASS FILTER
 - 248 075 BANDPASS
 - 248 076 NOTCH FILTER 1
 - 248 087 HIGHPASS
 - 248 079 NOTCH FILTER 2
 - 229 041 DUPLEX FM DEMOD
 - 229 039 WIDEBAND FM DEMOD
 - 235 040 CASS RECORDER
 - 236 041 CONTROL INTERFACE/32
 - 236 042 CONTROL INTERFACE/5
 - 236 040 IEC BUS
 - 229 042 ADJ CHANNEL METER

M3x6 DIN 85
701 613 2x

377 237 (2x)

377 238
M3x10 DIN 85 16x
701 615

227 040
6x
M3x12 DIN 7985
701 653
706 015



229 043
4x
M3x40 DIN 84
701 158
A3 DIN 137
706 208

382 585/ K43

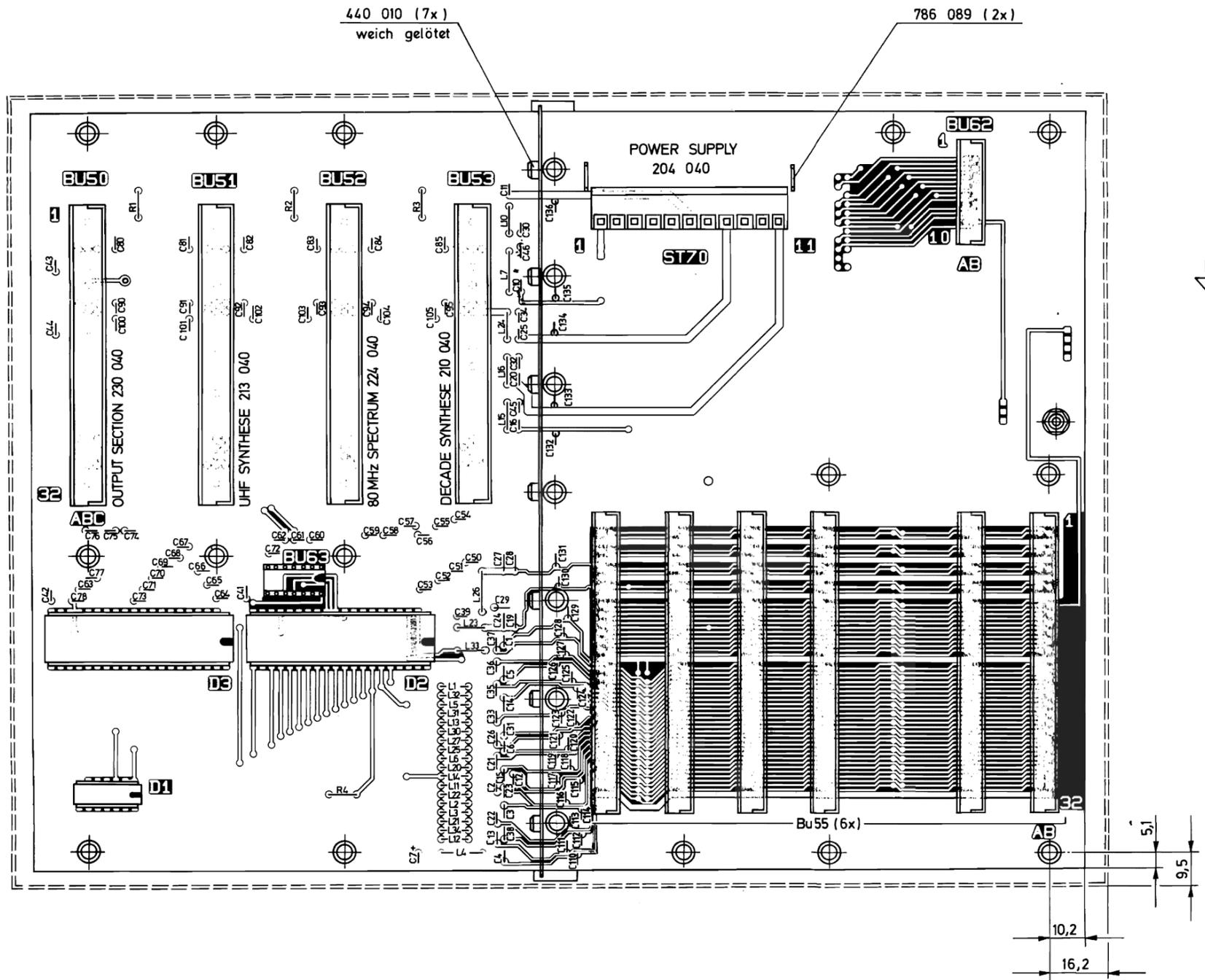
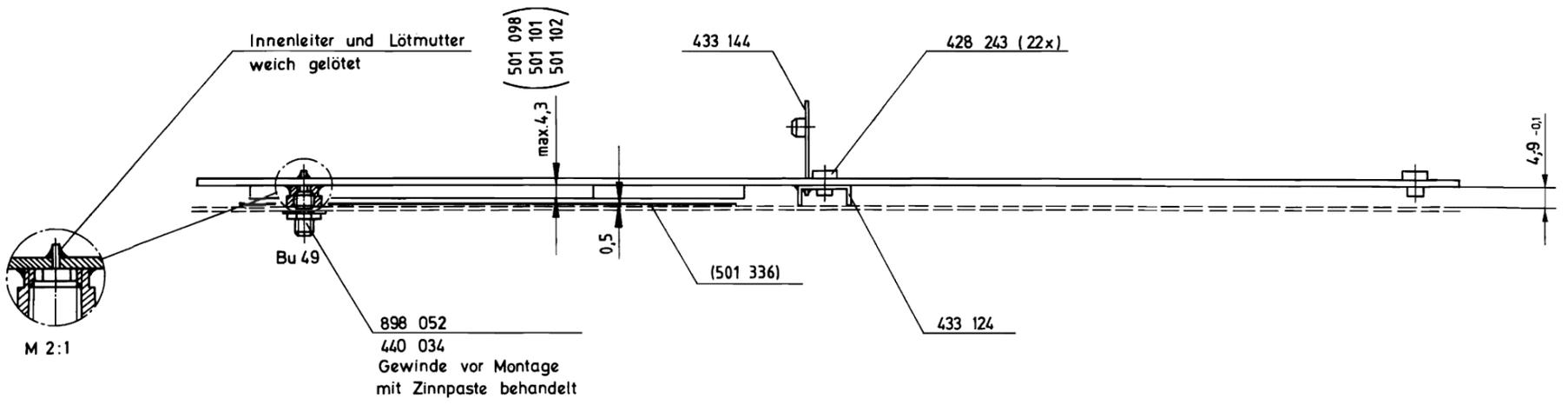
202 230

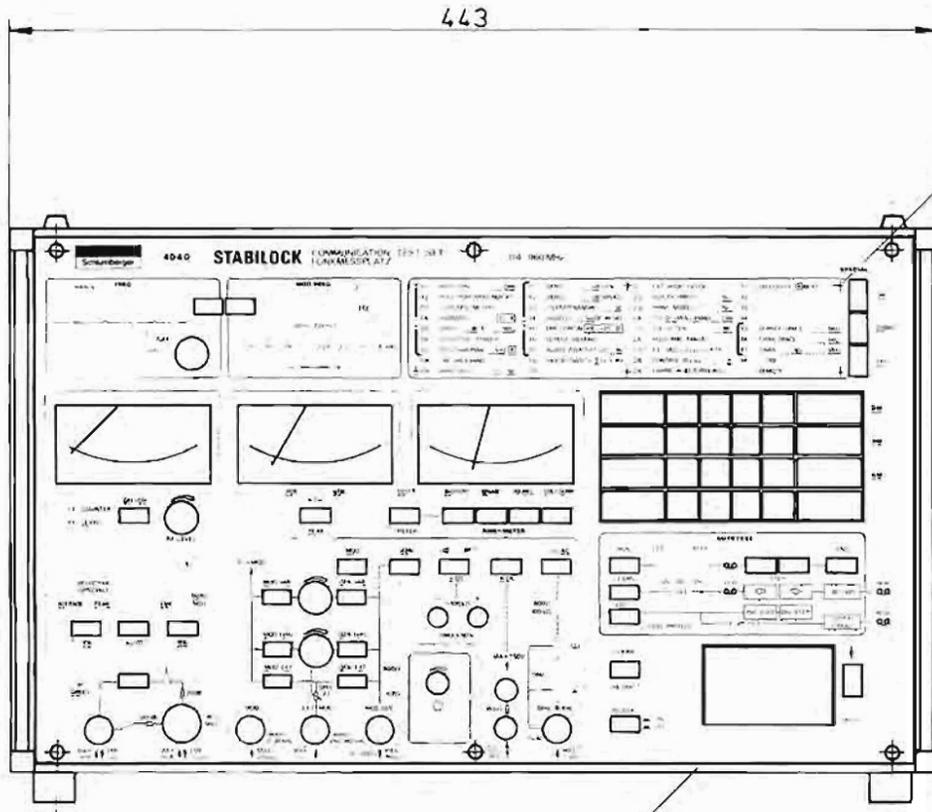
LW 68,5

155

10,3 32,9 76,75 27,05 35,56 35,56 35,56 25,4 12,7 20,32 6 x 20,32 = 121,92 27,3

2262 05
(2327)





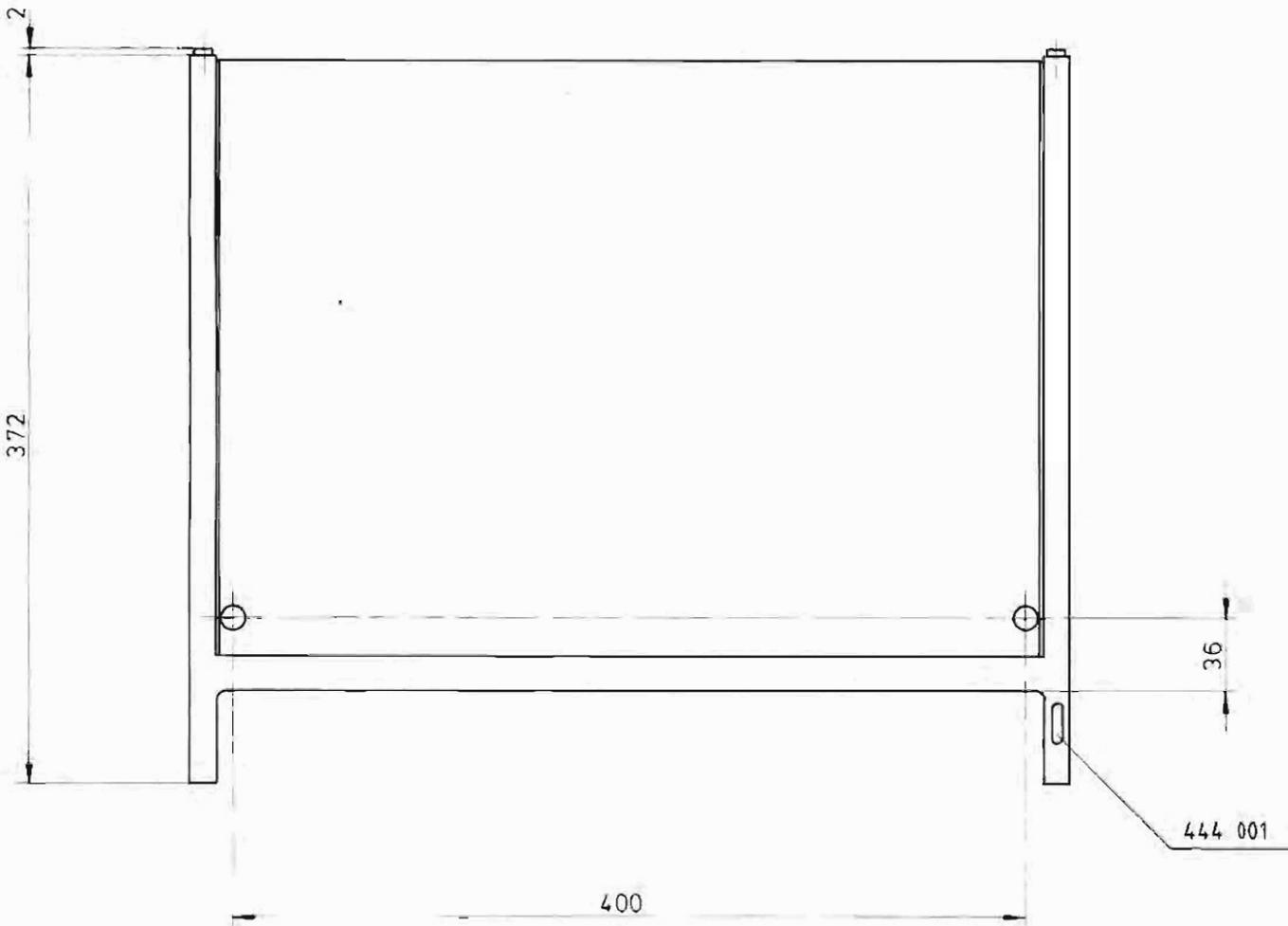
443

444 214
 444 215
 444 216
 M1,6x2 DIN 84
 701 102 (10x)

auf Kundenwunsch

201 230

2x M3x8 DIN 913
 701 636
 770 047

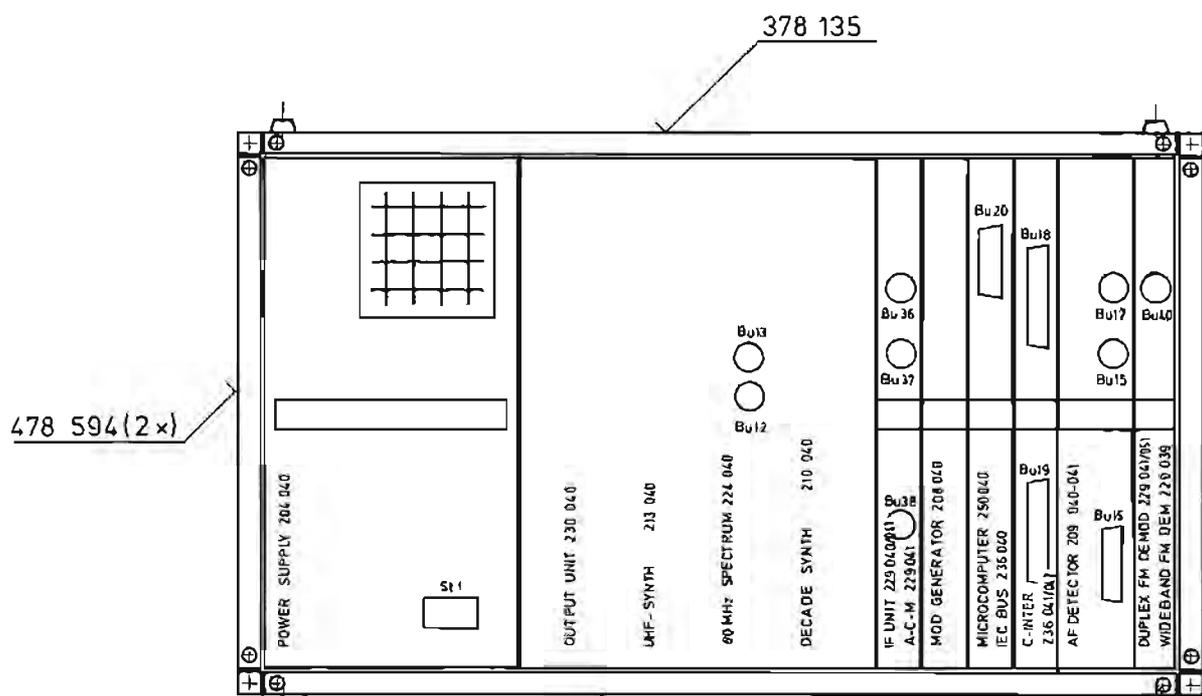
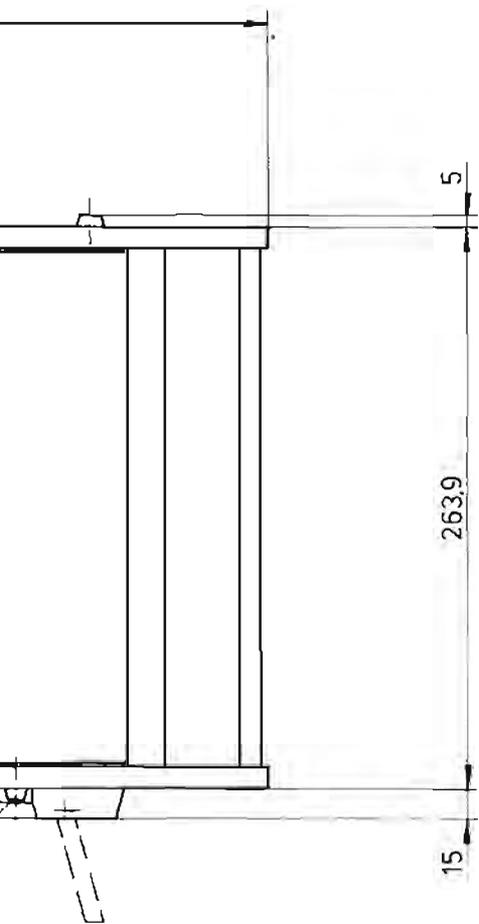


372

400

36

444 001



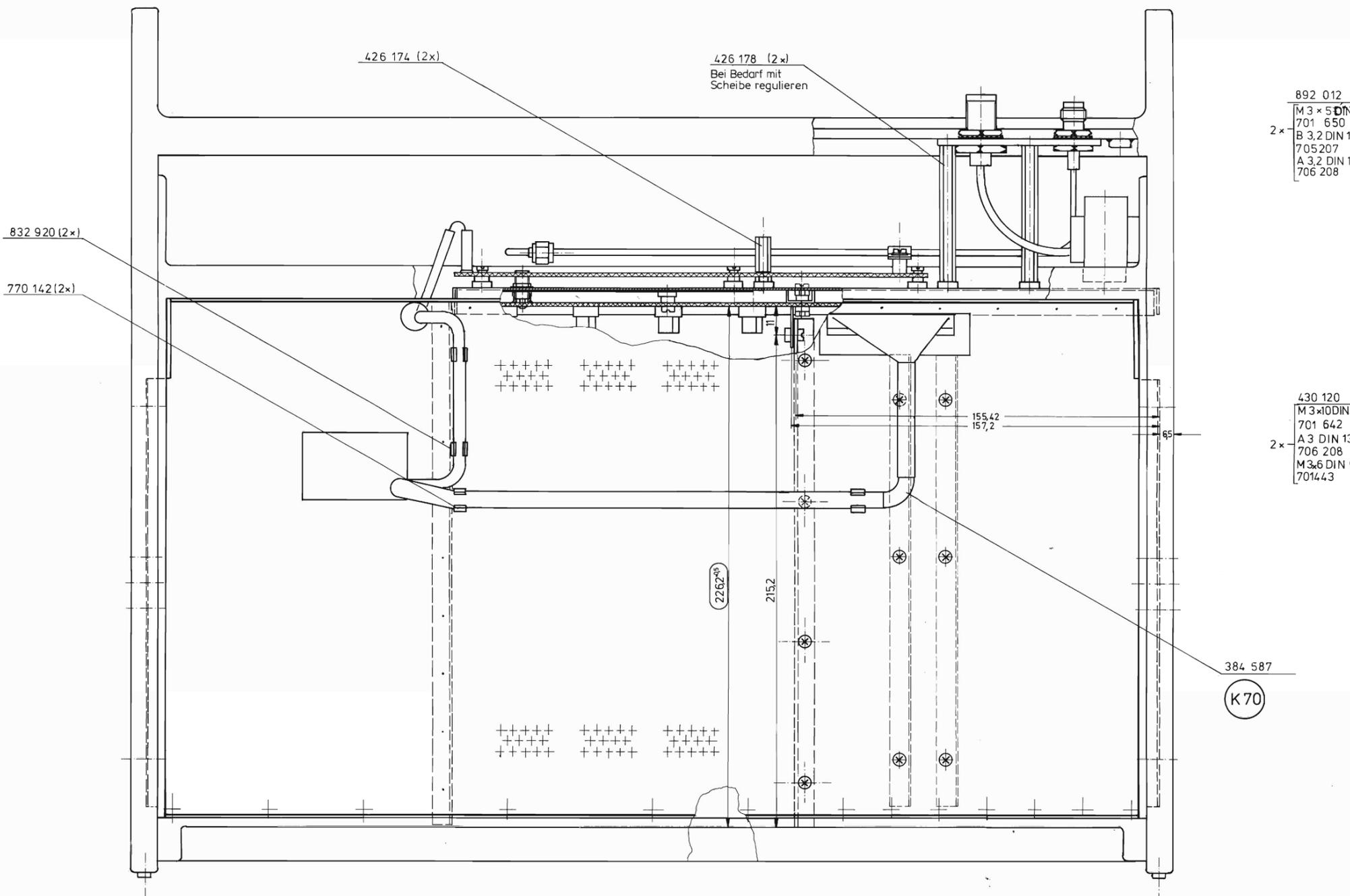
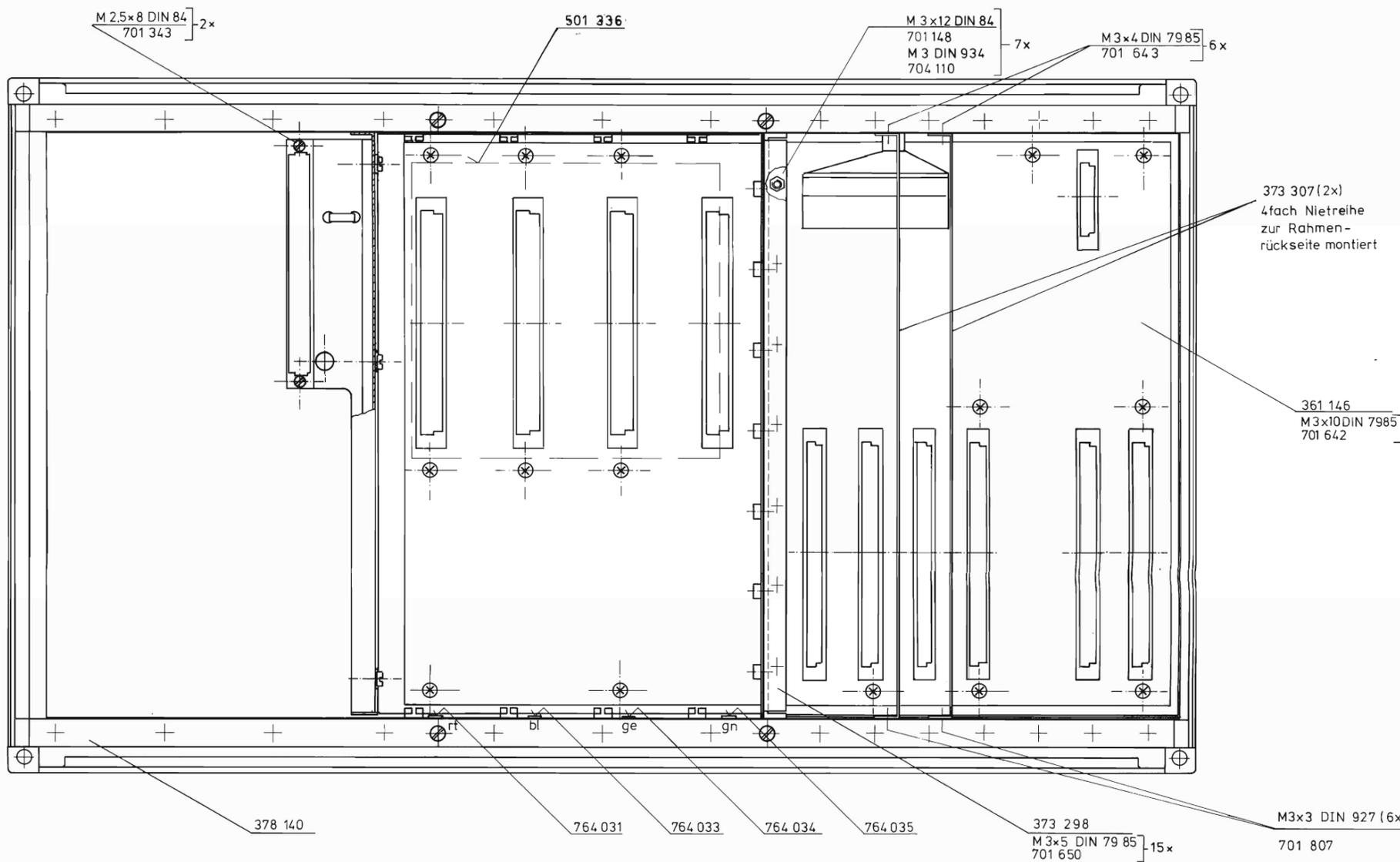
8 x M3x8 DIN 966
701 636
770 047

Gewicht ca 23 kp

○ Kontrollmaß

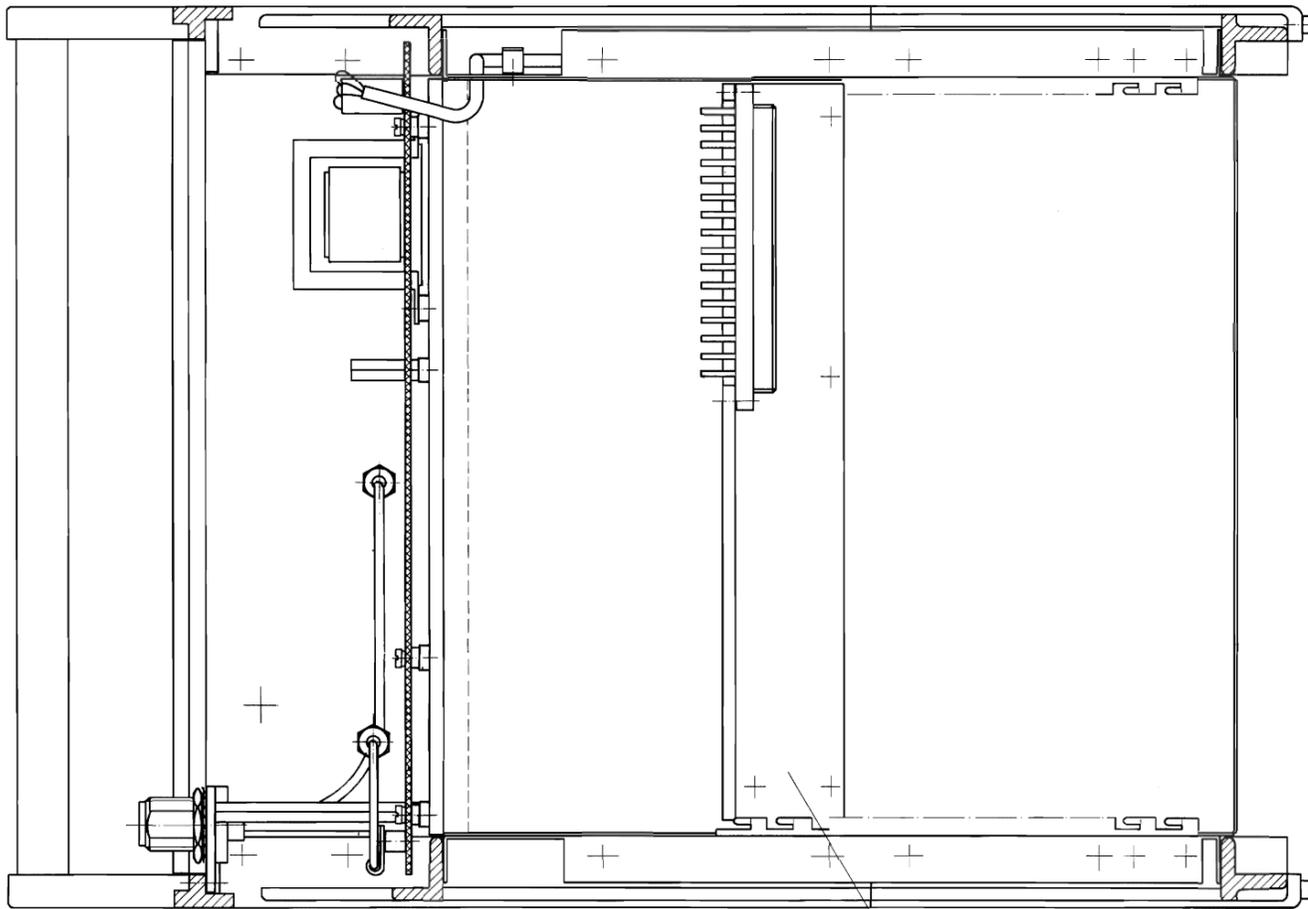
Gerät: 4040

5025 36 17.4.85 Mo. 5094 6 4.4.85 Mo. 4025 14 3 27.11.84 Mo. 4025 103 25 18.8.84 Mo. 4025 101 20 8.11.84 Mo. 4025 1 4.1.84 Mo. 30 25 80 17.10.83 Mo.	0.2	1:2.5	Schlumberger Meßgeräte <small>Industriest. Straße 87 a 8000 München 49</small>
			Funkmeßplat Typ: 4040
83 <small>11.11.84</small>			102 501



x)
reihe
n-
montiert

Ansicht "X" →

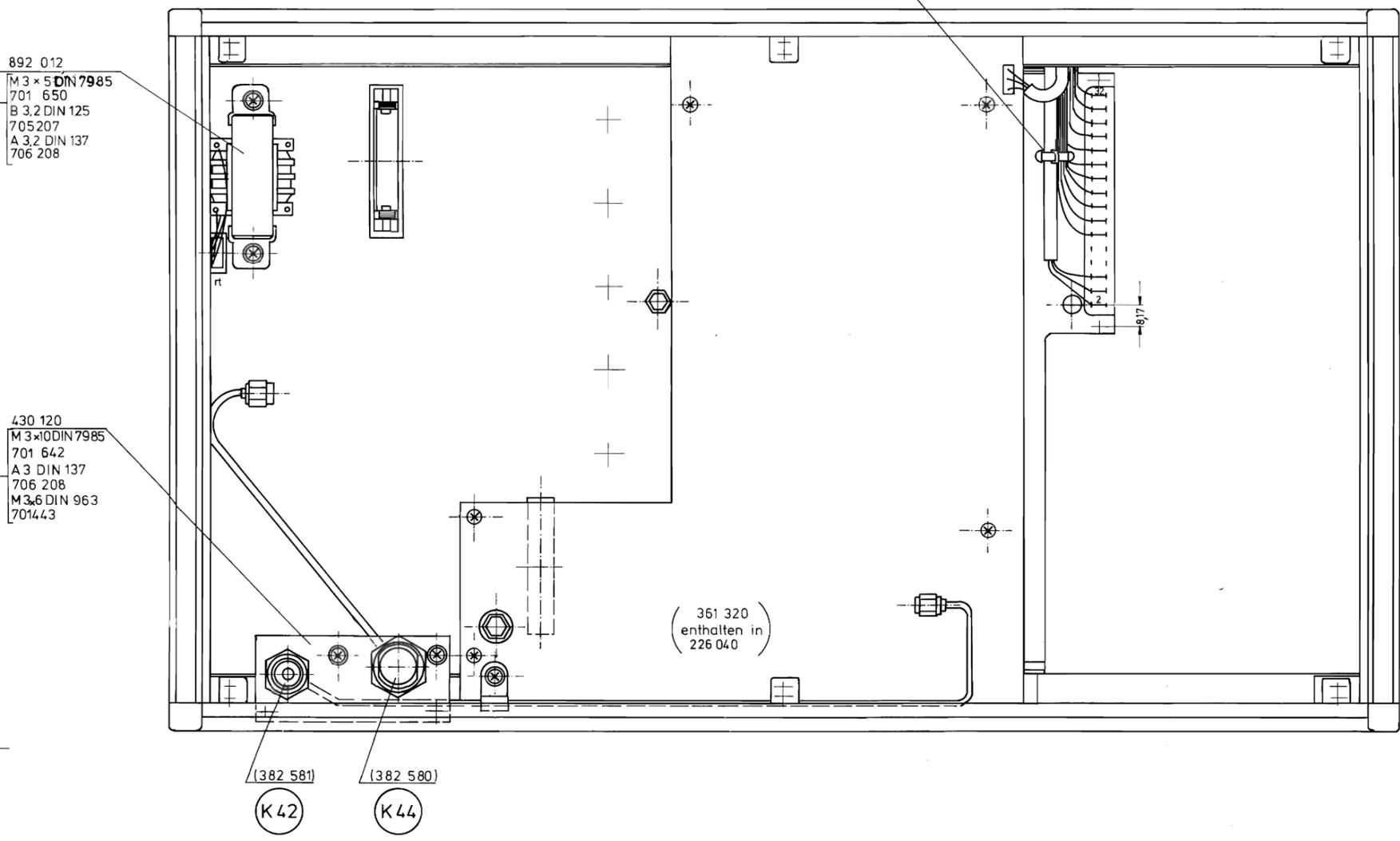


146
M 3 x 10 DIN 7985 } 15x
42

M 3 x 6 DIN 84
701 145
A 3 D 137
706 208

429 250
M 3 x 6 DIN 84
701 145
A 3 D 137
706 208 } 6x

Ansicht "X"



892 012
M 3 x 5 DIN 7985
701 650
B 3,2 DIN 125
705 207
A 3,2 DIN 137
706 208

430 120
M 3 x 10 DIN 7985
701 642
A 3 DIN 137
706 208
M 3,6 DIN 963
701 443

770 122

(361 320)
enthalten in
226 040

(382 581) (K42)
(382 580) (K44)

⊖ = Kontrollmaß

Z. C.	Reihen-	Früher:	Maßstab	Schlumberger o/s Weggenrieder u. Krennle, GmbH 8 München 46.
1.2	toleranzen		1:1	
1.1	Werkstoff			202 230
1.1				Rahmen, kompl.
1.1	Obertafel	83	Datum	
1.1	4025.41 3.4.84 Koch	92	Schutz	
1.1	4025.27 232.84			
1.1	4025.17 1284 Kl.			
Kat.	4-002	Datum	name	Ersetzt für

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	361 146					
	hierzu see	361 146 Sa					
K 10		in K 70					
K 42	HF Kabel RF CABLE	382 581	SCHL				
K 43	HF Kabel RF CABLE	382 585	SCHL				
K 44	HF Kabel RF CABLE	382 580	SCHL				
K 46	HF Kabel RF CABLE	382 582	SCHL				
K 47	HF Kabel RF CABLE	382 583	SCHL				
K 49	HF Kabel RF CABLE	382 584	SCHL				
K 68	Kabelbaum CABLE HARNESS	384 588	SCHL				
K 70	Kabelbaum CABLE HARNESS	384 587	SCHL				
Tr 1	Übertrager	892 012	SCHL				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06			Benennung DESCRIPTION							COMMUNICATION TEST SET		aus OF	1
05							Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		201 230 Sa		Blatt SHEETS
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		201 230 S		
03							Ausgabe ISSUE		Gerät: 4040		Blatt Nr. SHEET NO.
02				1983	Tag DATE	Name NAME					
01	4025.37	27.3.84	Mo	gesch.	12.4.83	Kr.					
-	3025.66	12.4.83	Kr.	bearb.		<i>[Signature]</i>					
	Änd.-Mittlg. Nr.	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	
				C 10	56 pF ± 2% 63 V-	810 513	STET	
Bu 49	22 SMA-50-0-3	898 052	SUHN	C 11	10 nF ± 10% 50 V-	813 115	RÖD	
Bu 50	in 461 146			C 12	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	
Bu 51				C 13	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	
Bu 52				C 14	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	
Bu 53				C 15	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	
					C 16	220 pF ± 10% 200 V-	813 058	SIE
Bu 55	in 461 146							
Bu 55								
Bu 55					C 19	220 pF ± 10% 200 V-	813 058	SIE
Bu 55					C 20	10 nF ± 10% 50 V-	813 115	RÖD
Bu 55					C 21	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET
Bu 55					C 22	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET
Bu 55					C 23	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET
					C 24	220 pF ± 10% 200 V-	813 058	SIE
Bu 62	in 461 146			C 25	10 nF ± 10% 50 V-	813 115	RÖD	
Bu 63		834 900	AUG	C 26	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	
				C 27	33 pF ± 2% 63 V-	810 511	STET	
C 1	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	C 28	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	
C 2	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	C 29	33 pF ± 2% 63 V-	810 511	STET	
C 3	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	C 30	10 nF ± 10% 50 V-	813 115	RÖD	
C 4	10 nF ± 10% 50 V-	813 115	RÖD	C 31	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	
C 5	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	C 32	10 nF ± 10% 50 V-	813 115	RÖD	
C 6	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	C 33	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	
C 7	47 µF ± 20% 16V-	814 072	MATSU	C 34	10 nF ± 10% 50 V-	813 115	RÖD	
				C 35	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	
				C 36	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	

				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schalteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF: 5 Blatt SHEETS:
										Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 146 Sa			Blatt Nr. SHEET NO.: 1
				1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.: 361 146 S Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM			
08	6025.30	6.3.86	Mo.	geschr.	12.8.82	Dietrich	Gerät: 4040			
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb.		<i>kg</i>				
				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
C 37	220 pF ± 10 % 200 V-	813 058	SIE	C 64			
C 38	220 pF ± 10 % 200 V-	813 058	SIE	C 65			
C 39	220 pF ± 10 % 200 V-	813 058	SIE	C 66			
				C 67			
C 41	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 68			
C 42	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 69			
C 43	33 pF ± 2 % 63 V-	810 511	STET	C 70			
C 44	220 pF ± 10 % 200 V-	813 058	SIE	C 71	220 pF ± 10 % 50 V-	813 058	SIE
C 45	220 pF ± 10 % 200 V-	813 058	SIE	C 72			
C 46	68 pF ± 2 % 63 V-	810 514	STET	C 73			
				C 74			
				C 75			
				C 76			
C 50				C 77			
C 51				C 78			
C 52				C 79	1 nF ± 10 %	813 320	VIT
C 53							
C 54							
C 55				C 80			
C 56	220 pF ± 10 % 50 V-	813 058	SIE	C 81			
C 57				C 82			
C 58				C 83	10 nF -20+50% 40V-	810 593	RÖD
C 59				C 84			
C 60				C 85			
C 61				C 86	10 nF ± 10 %	813 332	VIT
C 62				C 87	10 nF ± 10 %	813 332	VIT
C 63							

				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 5	
				1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.			Blatt Nr. SHEET NO.	
				geschr.	1.12.82	Dietrich	361 146 Sa			2	
				bearb.		<i>Le</i>	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM				
				gepr.			361 146 S				
Ausgabe ISSUE				Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	Gerät: 4040				
08				6025.54	24.7.86	Mo.					

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 115			
				C 116			
				C 117			
C 90				C 118			
C 91				C 119			
C 92				C 120			
C 93	10 nF -20+50% 40V-	810 593	RÖD	C 121			
C 94				C 122			
C 95				C 123			
C 96	10 nF ± 10 %	813 332	VIT	C 124			
C 97	10 nF ± 10 %	813 332	VIT	C 125			
				C 126	-15 pF ± 5 % 50 V	813 225	VALVO
C 100				C 127			
C 101				C 128			
C 102				C 129			
C 103	10 nF -20+50% 40V-	810 593	RÖD	C 130			
C 104				C 131			
C 105				C 132			
C 106	10 nF ± 10 %	813 332	VIT	C 133			
C 107	10 nF ± 10 %	813 332	VIT	C 134			
				C 135			
				C 136			
C 110	15 pF ± 5 % 50 V	813 225	VALVO				
C 111							
C 112	15 pF ± 5 % 50 V	813 225	VALVO				
C 113							
C 114							

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingotstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltheilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS	
06									Benennung DESCRIPTION	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	aus OF	5
05							Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	361 146 Sa	Blatt SHEETS	
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	361 146 S	Blatt Nr. SHEET NO.	3
03							Gerät: 4040			
02	6025.54	24.7.86	Mo.	1983	Tag DATE	Name NAME				
01	6025.30	5.3.86	Mo.	1983	Tag DATE	Name NAME				
-	3025.81	28.4.83	Staff	geschr.	28.4.83	Staffler				
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb.						
				gepr.		<i>lg</i>				

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				L 7	10 μ H \pm 10 %	821 018	GOWA
				L 10	0,68 μ H \pm 10 %	821 120	GOWA
				L 11	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA
C 147	1 nF \pm 10 %	813 320	VIT	L 12	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA
C 148	1 nF \pm 10 %	813 320	VIT	L 13	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA
C 149	1 nF \pm 10 %	813 320	VIT	L 14	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA
C 150	1 nF \pm 10 %	813 320	VIT	L 15	22 μ H \pm 10 %	821 138	GOWA
C 151	1 nF \pm 10 %	813 320	VIT	L 16	0,68 μ H \pm 10 %	821 120	GOWA
D 1	SN 74 LS 00 N	834 595	SIE	L 20	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA
D 2	MC 6821 P	835 002	MOTO	L 21	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA
D 3	MC 6821 P	835 002	MOTO	L 22	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA
				L 23	22 μ H \pm 10 %	821 138	GOWA
				L 24	0,68 μ H \pm 10 %	821 120	GOWA
				L 25	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA
				L 26	10 μ H \pm 10 %	821 018	GOWA
				L 27	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA
L 1	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA				
L 2	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA				
L 3	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA	L 30	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA
L 4	6,8 μ H \pm 10 %	821 016	GOWA	L 31	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA
L 5	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA	L 32	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA
L 6	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA	L 33	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOWA

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus 5 OF SHEETS
06									
05				Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD			Blatt SHEETS		
04	6025.54	24.7.86	Mo.						
03	4025.25	16.2.84	Staff	Bezeichnung Schlumberger PART. NO. 361 146 Sa			Blatt Nr. SHEET NO. 4		
02	2025.31	28.4.82	Staff						
01	2025.24	1.12.82	Di	1982	Tag DATE	Name NAME	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 361 146 S		
--	2025.15	19.10.82	Di	geschr.	12.8.82	Dietrich			
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb.			Gerät: 4040		

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 34	1 $\mu\text{H} \pm 10\%$	821 122	GOWA				
R 1	18 $\Omega \pm 2\%$	802 343	RÖD				
R 2	15 $\Omega \pm 2\%$	802 342	RÖD				
R 3	18 $\Omega \pm 2\%$	802 343	RÖD				
R 4	1 $k\Omega \pm 1\%$	802 364	RÖD				
St 63	in 461 146						
St 64	in 461 146						
St 70	in 461 146						
St 71	in 461 146						
St 72	in 461 146						

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS
06			Benennung DESCRIPTION						Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		aus OF 5
05	5025.10	30.1.85	Mo.	1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 146 Sa	Blatt SHEETS
04	4025.112	31.8.84	Laq.							geschr	11.8.82	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	361 146 S	Blatt Nr SHEET NO 5
03	4025.25	16.2.84	Statt	bearb.		<i>KS</i>	Gerät: 4040		
02	2025.31	26.4.81	Staff	gepr					
01	2025.24	1.12.82	Di						
--	2025.15	19.10.82	Di						
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME						

Mains Unit 204 040

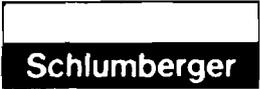
The mains unit supplies through converter 300 630 from the input potential-isolated, regulated output voltages of +5.2V/6A, +5.5V/2.7A, +15V/2A, -15V/1.6A. The converter is supplied on the primary side by a direct current, coming optionally from the mains or from a battery.

Mains: 97...140V/180...260V, 47...450 Hz through filter F1, mains trafo Tr1, rectifier G11.

Battery: 11...33V through protective diode G12.

A LED (in the basic unit) indicates when a mains and/or battery voltage is applied.

The LED is supplied from a constant current source (G12, T1 on 361 298) to achieve uniform brightness over the entire supply voltage range.

	Function Description	204 040 F	Sheet 1/4
	Type: 4040	Mains Unit	Date 7.5.83

Converter 300 630

The converter consists essentially of six modules:

- A) One push-pull converter each for generating the four output voltages.
- B) Primary Side Auxiliary Supply
- C) Primary Side Overvoltage Protector
- D) Power Sensor
- E) Fan Control
- F) Overtemperature Protector

A) Push-Pull Converter

One pulse width-modulated push-pull converter with a clock frequency of 250 kHz is used for generating each of the four output voltages of +5.2V/6A, +5.5V/2.7A, +15V/2A, -15V/1.6A.

The converters are synchronized to avoid undesirable mixed products, with the 5.2V converter assuming the control function.

Description on the basis of the 5.2V converter:

The switching controller IC D2 generates a pulse width-modulatable push-pull voltage for driving the power MOSFETS T6 and T7.

The voltage transformed in Tr1 is rectified by G122 and G123 and passed to the output through choke L4 and filters C24, L5/C30, L6/C33.

The AGC amplifier A1 on 361 292 supplies a direct voltage to D2 for controlling the pulse width through optocoupler La3 independent of the voltage and current at the output end.

A constant auxiliary voltage of 5V is obtained from G124 and A3 for AGC amplifier A1.

If an overvoltage exists at the output (external feed or failure of control circuit) threshold switch T1 supplies a signal through optocoupler La2 for firing thyristor T5, which permanently switches off the converter.

After the supply voltage has been switched off (10...32V) and the primary side electrolytic capacitors automatically discharged through R24 and T5, the converter can then be switched on again by applying the supply voltage.

	Function Description	204 040 F	Sheet 2/4
	Type : 4040	Mains Unit	Date 7.5.83

Short Circuit Case:

Due to the finite control rate of AGC amplifier A1, the power MOSFETS would cause the primary drain current to increase to an impermissibly high level in the event of a sudden short-circuit. This is prevented by a "pulse by pulse protection", consisting of a current converter (in Tr1), diodes G113.. .G1 16 and D1. If the drain current exceeds a certain level, the width of the output pulse from D2 is limited by the Schmitt trigger D1.

The converter can be switched off by connecting Pin 1 to Pin 8 at D1 for test purposes.

B) Primary Side Auxiliary Supply

T1, T2 and T3 generate an approximately constant voltage of about 8.5V for supplying the switching controller ICs and the power outage signal. The auxiliary voltage is switched on by connecting K32 to the primary supply voltage (positive).

C) Primary Side Overvoltage Protector

If a supply voltage of approx. 36V is exceeded, the thyristor T5 is permanently fired by threshold switch T4, with the auxiliary supply being switched off and the converters rendered inoperative.

After the supply voltage has been switched off and the primary side electrolytic capacitors have been automatically discharged through R24 and T5, the converters can then be switched on again by re-applying the supply voltage.

D) Power Sensor

At supply voltages of $\leq 10V$ comparator A1 supplies a signal (open collector, $\leq 10V = L$, $\geq 10V = H$) through optocoupler La7.

E) Fan Control

NTC resistor R123 in combination with T16 and T17 supplies a supply voltage for the fan which is dependent on the converter temperature and on the temperature of an external NTC resistor (plug St70 Pin 32).

07 4025,2 Ver-

Schlumberger	Function Description	204 040 F	Sheet 3/4
	Type: 4040	Mains Unit	Date 7.5.88

F) Overtemperature Protector

If a certain temperature is exceeded (failure of fan etc.) the converters are switched off (PTC resistor R28).

	Function Description	204 040 F	Sheet 4/4
	Type: 4040	Mains Unit	Date 7.5.83

Test 375 298 with rear panel
Required Test Equipment

- 1) 5 off Digital Voltmeter
- 2) 5 off Ampermeter (15A, 10A, 4A, 3A, 3A)
- 3) 5 off Variable Load Resistors (5 Ω/15A/150W, 10 Ω/7A/50W, 10 Ω/4A/50W, 25 Ω/3A/50W, 25 Ω/2A/50W)
- 4) Mains Unit 0...40V/15A
- 5) 50 MHz Oscilloscope
- 6) Variable Trafo 0...260V

1) Checking DC supply from battery

- a) Disconnect converter supply (K30, K31, K32).
- b) Load resistor 5 Ω/15A with volt-and ampermeter to St30 and St31 (positive to St30, negative to St31).
- c) Feed 11V into St2 with mains unit, set current to 14A. Voltage at St30/St31 must be > 10V.ok
- d) Switch over poles of mains unit, there must be no power flow.ok

2) Checking DC supply from mains

- a) Battery off
- b) Load resistor 5 Ω/15A with volt- and ampermeter amper-meter to St30 and St31 (positive to St30, negative to St31).
- c) Set mains voltage selector to 100V.
- d) Trafo set 110V.
At a DC load of 8A, voltage must be approx. 17V.ok
- e) Set mains voltage selector to 120V, remainder of test as under d).ok
- f) Set mains voltage selector to 240V.
- g) Set 220V, with a DC load of 8A, voltage must be approx. 18V.ok
- h) Set mains voltage selector to 220V, remainder of test as under g).ok

Adjustment and Test Procedure

4040
Mains Unit



Issue	Alteration No	Date	Name
01		2.7.84	Di
02		13.1.84	Di

204 040 A

1/9
Sheet

Replacement for

General Information

- 1) Before putting the units into operation, always check the components to ensure correct polarity of the el. capacitors (risk of explosion).
- 2) Never operate chassis without PCBs 361 292...361 295 inserted.
- 3) Only operate briefly at full load without cover (heat sink).

Required Test Equipment

- 1) 5 off Digital Voltmeter
- 2) 5 off Ampermeter (15A, 10A, 4A, 3A, 3A)
- 3) 4 off Variable Load Resistors (10 Ω/7A/50W, 10 Ω/4A/50W, 25 Ω/3A/50W, 25 Ω/2A/50W)
- 4) Mains Unit 0...40V/15A
- 5) Mains Unit 0...20V/1A
- 6) Mains Unit 0...150V/10mA
- 7) 50MHz Oscilloscope

1) Checking Primary Auxiliary Supply

- a) Switch off converter: connect short-circuit sockets (4) to plug (pins 1 and 8 of D1, D3, D5, D7).
- b) Connect 0...40V mains unit through 15 Ampermeter, K30 to positive, K31 to negative; connect K32 to K30 (ON/OFF cable).
- c) DVM to meas. points 2 and 1 (primary chassis).
 Slowly increase supply voltage from 0 to 10V.
 Voltage at meas. point 2 must be approx. 8V.ok
 Slowly increase supply voltage to 32V.
 Voltage at meas. point 2 must be approx. 8.8V.ok
 Disconnect K32, voltage at meas. point 2 must be 0V.ok
 Re-connect K32.
- d) DVM to primary chassis and in each case to pin 16 of D2, D4, D6, D8.
 Voltage in each case must be 5V.ok
 Set supply voltage to 0V.

2) Putting +5.2V Converter into Operation

- a) Load resistor 10 Ω/7A through 10 Ampermeter to output St70/24 and secondary chassis, set 10Ω.

Adjustment and Test Procedure

4040
Mains Unit



Issue	Alteration No	Date	Name
01		2.7.84	LE
02		13.1.84	Dj

204 040 A

2/9
Sheet

Replacement for

- b) SENSOR St70/26 to St70/24
- c) DVM to SENSOR (St12) and sec. chassis.
- d) Oscilloscope to clocked oscillator output (MP7) and prim. chassis, remove short-circuit socket at D1.
- e) Increase supply voltage from 0 to 15V, voltage at output must be approx. 5.2V.

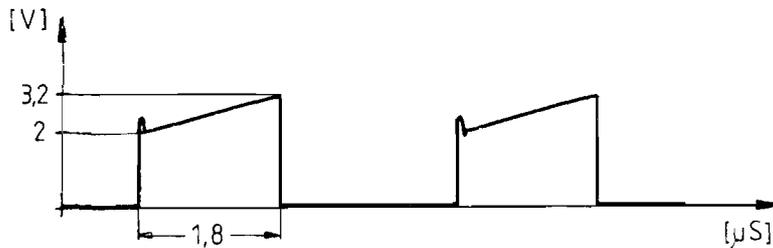
Set output voltage to 5.2V with R21 on 361 292.ok

- f) Set a period time of exactly 4 μ s (250 kHz) with R32.ok

- g) Set output current to 6A, primary current consumption must be approx. 3.05A (at 15V Ue).A

- h) Oscilloscope to current converter output (MP3) and prim. chassis.

The following transformed drain current must result:



.....ok

- i) Oscilloscope to output St70/24 and sec. chassis
Vary supply voltage from 10.0 to 32.0V. Output voltage must remain constant in all load conditions (no-load/full load). No hunting must occur.ok

- k) Increase output current, current limiting must start at approx. 6.1A; current must remain approximately constant until short-circuit, with the primary current consumption dropping.ok

1) Checking "pulse by pulse protection"

Set supply voltage to 15V.

Oscilloscope to pin 4/D1 and primary chassis.

Switch output several times from no-load to short-circuit, with voltage at pin 4/D1 switching to LOW for approx.

8mS in 250 kHz cycle.ok

Connect short-circuit socket to D1.

3) Putting +5.5V Converter into Operation

- a) Load resistor 10 Ω /4A through 4A ampermeter to output St70/20 and sec. chassis, set 10 Ω .

Adjustment and Test Procedure

4040
Mains Unit



Issue	Alteration No	Date	Name
01		2.7.84	Le
02		13.1.84	Di

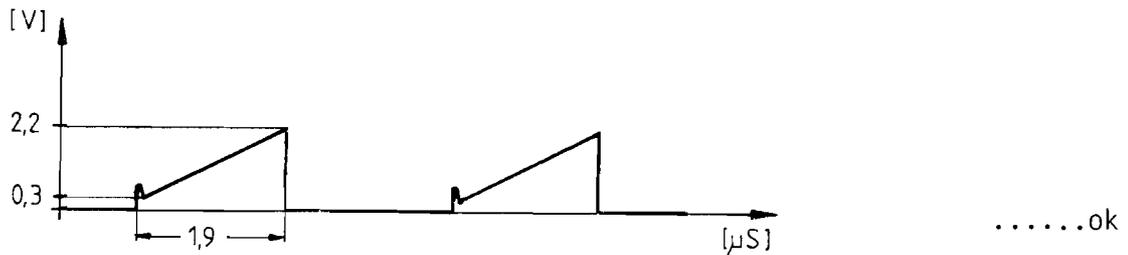
204 040 A

3/9
Sheet

Replacement for

- b) SENSOR St70/22 to St70/20
- c) DVM to SENSOR (St14) and sec. chassis, remove short-circuit at D3. St70/22
- d) Increase supply voltage from 0 to 15V, approx. 5.5V must be at output.
Set output voltage to 5.500V with R21 on 361 293.ok
- e) Set output current to 2.7A, primary current consumption must be approx. 1.33A (at 15V Ue).A
- f) Oscilloscope to current converter output (MP4) and prim. chassis.

The following transformed drain current must result:



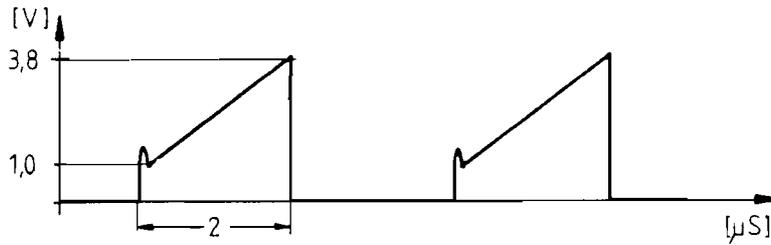
- g) Oscilloscope to output St70/20 and sec. chassis.
Vary supply voltage from 10.0 to 32.0V, output voltage must remain constant in all load conditions (no-load/full load). No hunting must occur.ok
- h) Increase output current, current limiting must start at approx. 3.2A; current must be approximately constant until short-circuit with the primary current consumption dropping.ok
- i) Checking "pulse by pulse protection"
Set supply voltage to 15V.
Oscilloscope to pin 4/D3 and prim. chassis.
Switch output several times from no-load to short-circuit, with the voltage at pin 4/D3 switching to LOW for approx. 2 mS in in the 250 kHz cycle.ok
Connect short-circuit socket to D3.

4) Putting the +15V Converter into Operation

- a) Load resistor 25 Ω/3A through 3A ampermeter to output St70/16 and sec. chassis, set 25 Ω.
- b) SENSOR St70/18 to St70/16

Adjustment and Test Procedure				4040 Mains Unit	
Schlumberger	Issue	Alteration No	Date	Name	204 040 A Replacement for
	01		2.7.84	Di	
	02		13.1.84	Di	
					4/9 Sheet

- c) DVM to SENSOR St70/18 and sec. chassis, remove short-circuit socket at D5.
- d) Increase supply voltage from 0 to 15V, approx. 15V must be at output.
Set output voltage to 15.00V with R21 on 361 294.ok
- e) Set output current 2A, primary current consumption must be approx. 2.55A (at 15V Ue).A
- f) Oscilloscope to current converter output (MP5) and prim. chassis.
The following transformed drain current must result:



- g) Oscilloscope to output St70/16 and sec. chassis.
Vary supply voltage from 10.0 to 32.0V, output voltage must remain constant in all load conditions (no-load/full load). No hunting must occur.ok
- h) Increase output current, current limiting must start at approx. 2.1A; current must be approximately constant until short-circuit, with the primary current consumption dropping.ok
- i) Checking "pulse by pulse protection"
Set supply voltage to 15V.
Oscilloscope to pin 4/D5 and prim. chassis.
Switch output several times from no-load to short-circuit, with the voltage at pin 4/D5 switching to LOW for approx. 8mS in the 250kHz cycle.ok
Connect short-circuit socket to D5.

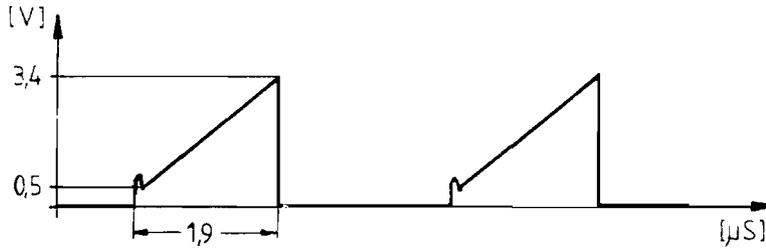
5) Putting the -15V Converter into Operation

- a) Load resistor 25 Ω/2A through 3A ampermeter to output St70/12 and sec. chassis, set 25 Ω.
- b) SENSOR St70/14 to St70/22

Adjustment and Test Procedure					4040 Mains Unit	
	Issue	Alteration No	Date	Name	204 040 A	
	01		2.7.84	Lg		
	02		13.1.84	Di	5/9 Sheet	
					Replacement for	

- c) DVM to SENSOR St70/14 and sec. chassis, remove short-circuit socket at D7.
- d) Increase supply voltage from 0 to 15V, approx. -15V must be at output.
Set output voltage to 15.00V with R21 on 361 295.ok
- e) Set output current to 1.6A, primary current consumption must be approx. 2.05A (at 15V Ue).A
- f) Oscilloscope to current converter output (MP6) and prim. chassis.

The following transformed drain current must result:



- g) Oscilloscope to output St70/12 and sec. chassis.
Vary supply voltage from 10.0 to 32.0V, output voltage must remain constant in all load conditions (no-load/full load). No hunting must occur.ok
- h) Increase output current, current limiting must start at approx. 1.95A; current must be approximately constant until short-circuit, with the primary current consumption dropping.ok
- i) Checking "pulse by pulse protection"
Set supply voltage to 15V.
Oscilloscope to pin 4/D7 and prim. chassis.
Switch output several times from no-load to short-circuit, with the voltage at pin 4/D7 switching to LOW for approx. 7mS in the 250kHz cycle.ok

6) Putting Full System into Operation

- a) Remove all short-circuit sockets.
- b) Set supply voltage to 15V, full load at outputs.
- c) Oscilloscope to clocked oscillator output (MP7) and prim. chassis, set period duration of exactly 4μS with R32.ok

Adjustment and Test Procedure

4040
Mains Unit



Issue	Alteration No	Date	Name
01		2.7.84	Di
02		13.1.84	Di

204 040 A

6/9
Sheet

Replacement for

Primary current consumption must be approx. 9A
(at 15V Ue).A

d) Set supply voltage to 10.0V, all converters must still
operate properly.ok

7) Power Sensor

a) 10k resistor from output +5.2V St70/24 to open collector
La7 St70/30
b) Oscilloscope to and sec. chassis.St70/30
Set R2 so that voltage at goes to LOW at a supply
voltage of 10.0V.St70/30ok

8) Fan Control

a) Connect fan 895 080: positive to rt. negative to b1. (361 298)
b) DVM to rt. and b1 , voltage must be 6.5V at room temper-
ature (converter temp.).ok
c) Heat NTC resistor R123 to approx, 70°C, voltage must be
approx. 14V.ok
d) Connect to sec. chassis, voltage must be approx.
14.3V.St70/32ok

9) Overtemperature Protector

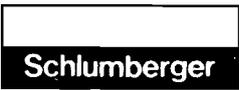
Heat PTC resistor R28, the converters must switch off at
approx. 85°C.ok

10) Primary Overvoltage Protector

a) Increase supply voltage, the converters must switch off
at approx. 37V.ok
b) Switch off supply voltage, the converter must operate
again after the primary side el. capacitors have auto-
matically discharged.ok

11) Secondary Overvoltage Protector

a) Remove load resistors, set supply voltage to 15V.
b) Feed 0...20V voltage from mains unit into output; the
converters must switch off when the following voltages are
fed in:

Adjustment and Test Procedure					4040 Mains Unit	
	Issue	Alteration No	Date	Name	204 040 A	7/9 Sheet
	01		2.7.84	Di		
	02		13.1.84	Di		
					Replacement for	

- +5.2V: at approx. 6.3Vok
- +5.5V: at approx. 7.0Vok
- +15 V: at approx. 17 Vok
- 15 V: at approx. 17 Vok

The converters must operate again after the supply voltage is switched off and the primary el. capacitors have automatically discharged.ok

12) Insulation Test

- a) Connect K30 to K31.
- b) Connect 0...140V mains unit through preresistor 10k, positive to K30/K31, negative to sec. chassis.
- c) Set voltage to 140V, there must be no static current flow.ok

13) No-Load Current Consumption and OFF Current Consumption

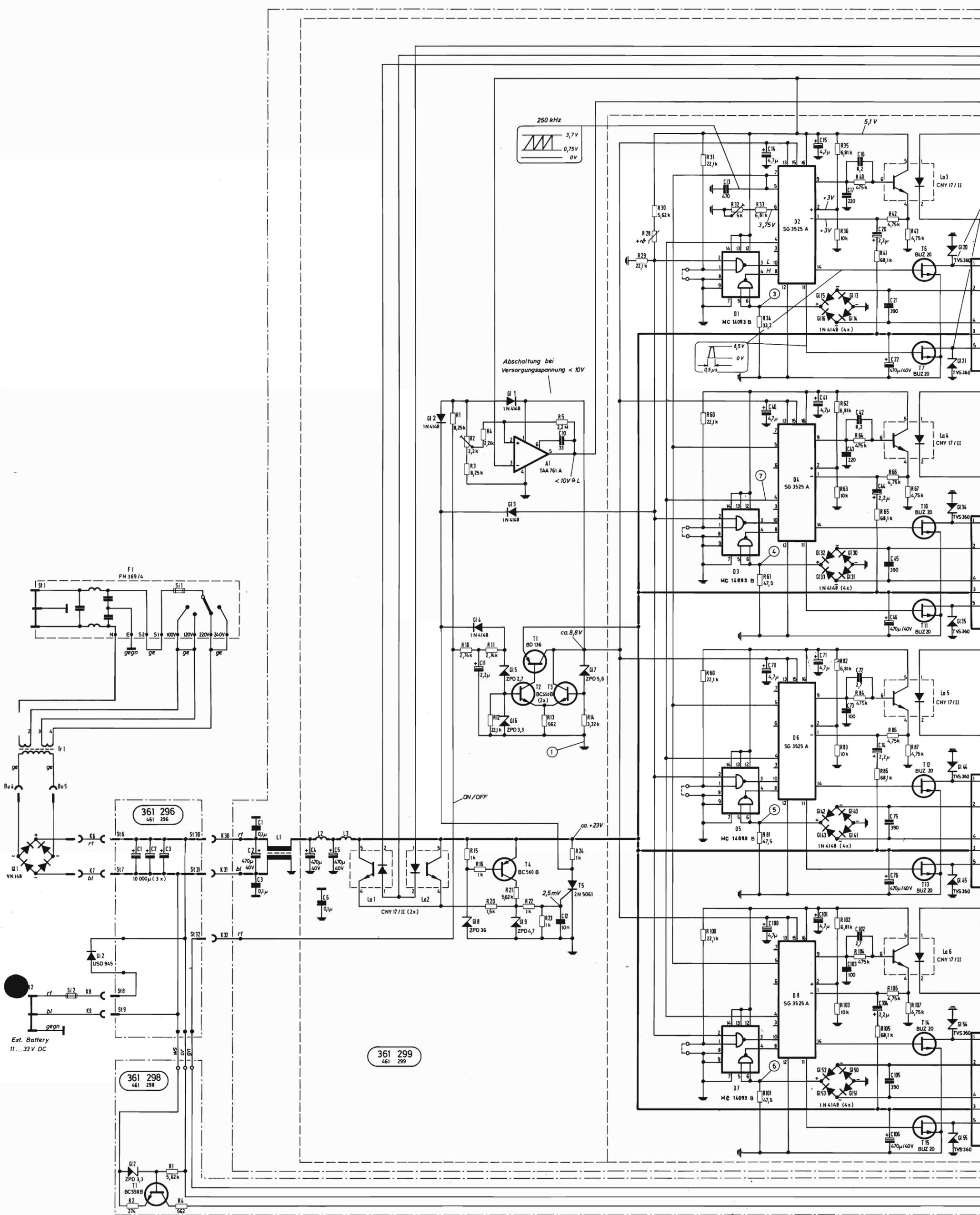
- a) Set supply voltage to 15V, current consumption at outputs without load must be \leq 150mA.mA
- b) Disconnect K32 (converter OFF), current consumption must be \leq 1mA.ok

Adjustment and Test Procedure					4040 Mains Unit	
	Issue	Alteration No	Date	Name	204 040 A	8/9 Sheet
	01		2.7.84	Di		
	02		13.1.84	Di		
					Replacement for	

14) Final Test

- a) Connect K30, K31, K32.
- b) Apply full load to outputs (St70) through volt- and amper-
meter, connect sensors.
LED to St70: anode to pin 4, cathode to pin 2.
- c) Feed in 220V through variable trafo, LED must light up.ok
- d) Connect ON/OFF cable (pin 6/St70) to + primary (pin 4/
St/70) to + primary (pin 4/St70). Converter must
switch on, output voltages ok.ok
- e) Connect pin 32/St70 to sec. chassis, fan must run with
full voltage.ok
- f) Oscilloscope to output, with a mains voltage variation
of 180...260V and full load, the AF/RF interference vol-
tage must not be more than:
 - at + 5.2V : 14 mVpok
 - at + 5.5V : 1.4mVpok
 - at + 15 V : 1.4mVpok
 - at + 15 V : 1.4mVpok
- g) Remove variable trafo, feed with mains unit into battery
plug St2. The output voltages must remain stable within a
variation of 11.0...33V and full load.ok
The AF/RF interference voltage at the outputs must not be
more than under f).ok
- h) The LED must light up with an approximately uniform
brightness within a battery voltage of 11...33V.ok

Adjustment and Test Procedure					4040	
					Mains Unit	
Schlumberger	Issue	Alteration No	Date	Name	204 040 A	
	01		2.7.84	De		
	02		13.1.84	Di		
					9/9	Sheet
					Replacement for	

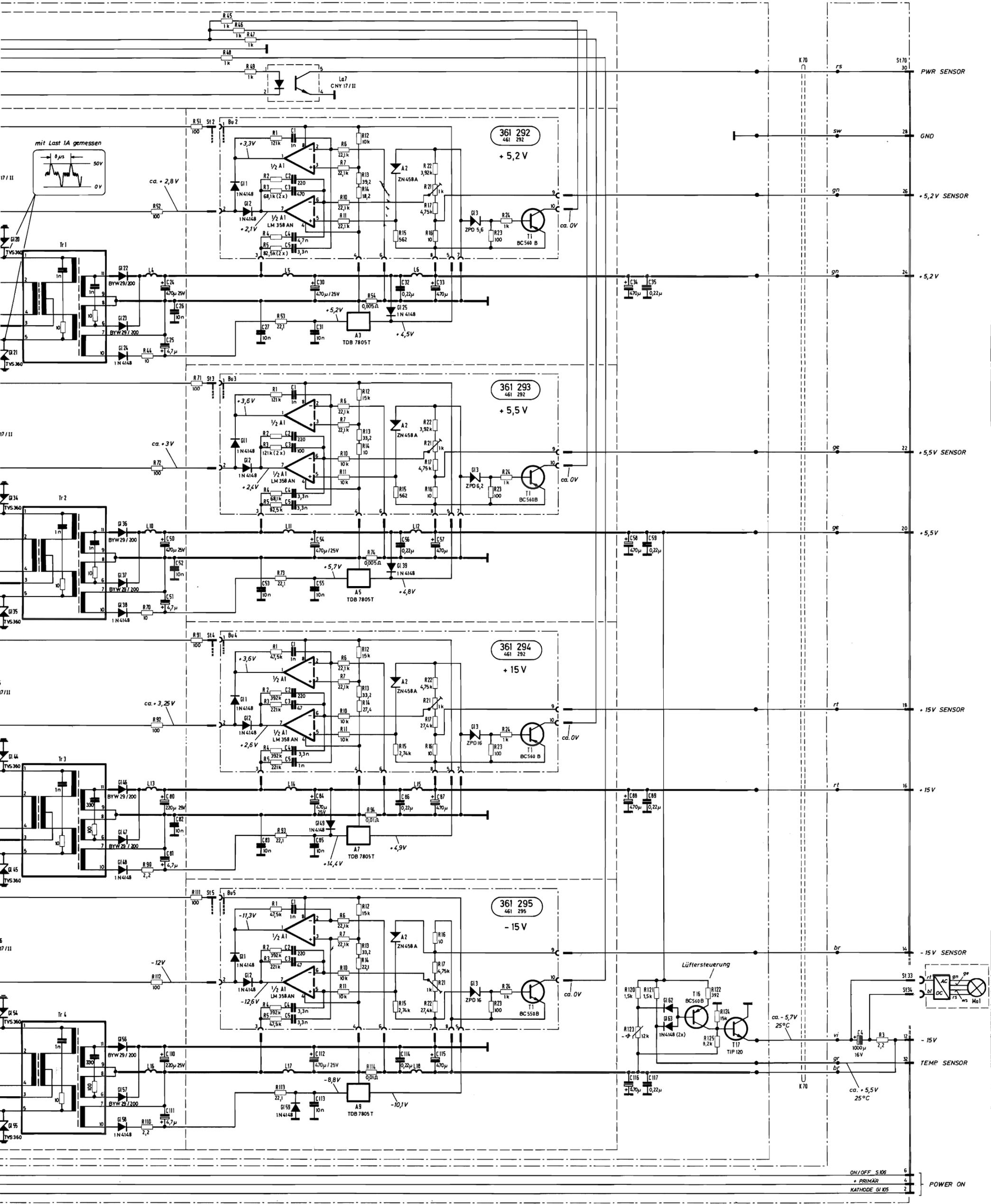


Zeichn. Index = Serie

09
10

L 925
L 1025

Alle Spannungen und Logikzustände gegeben

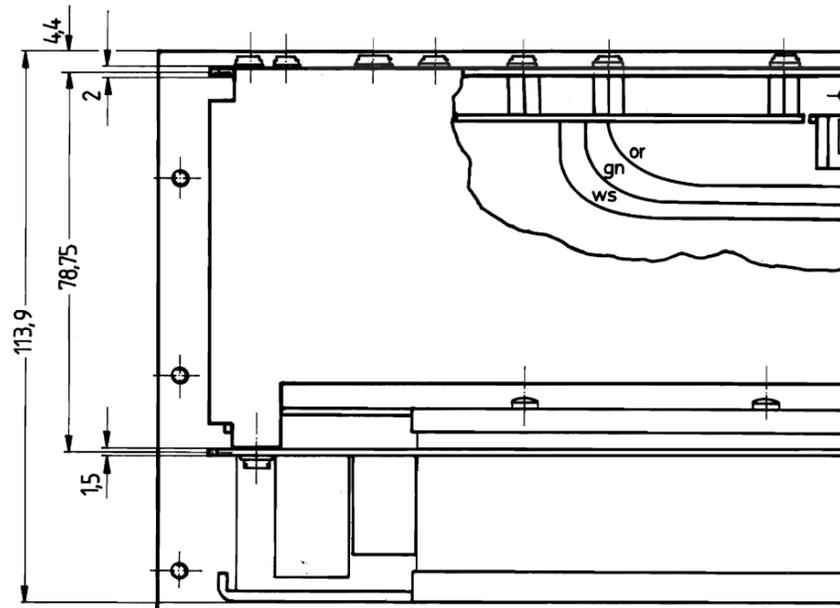
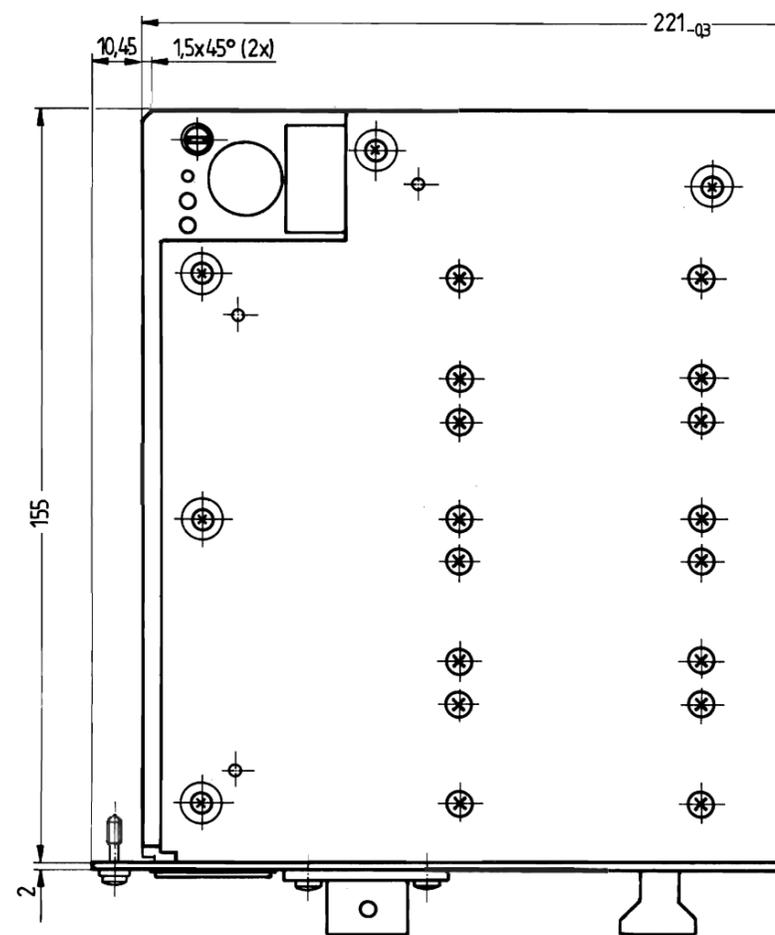
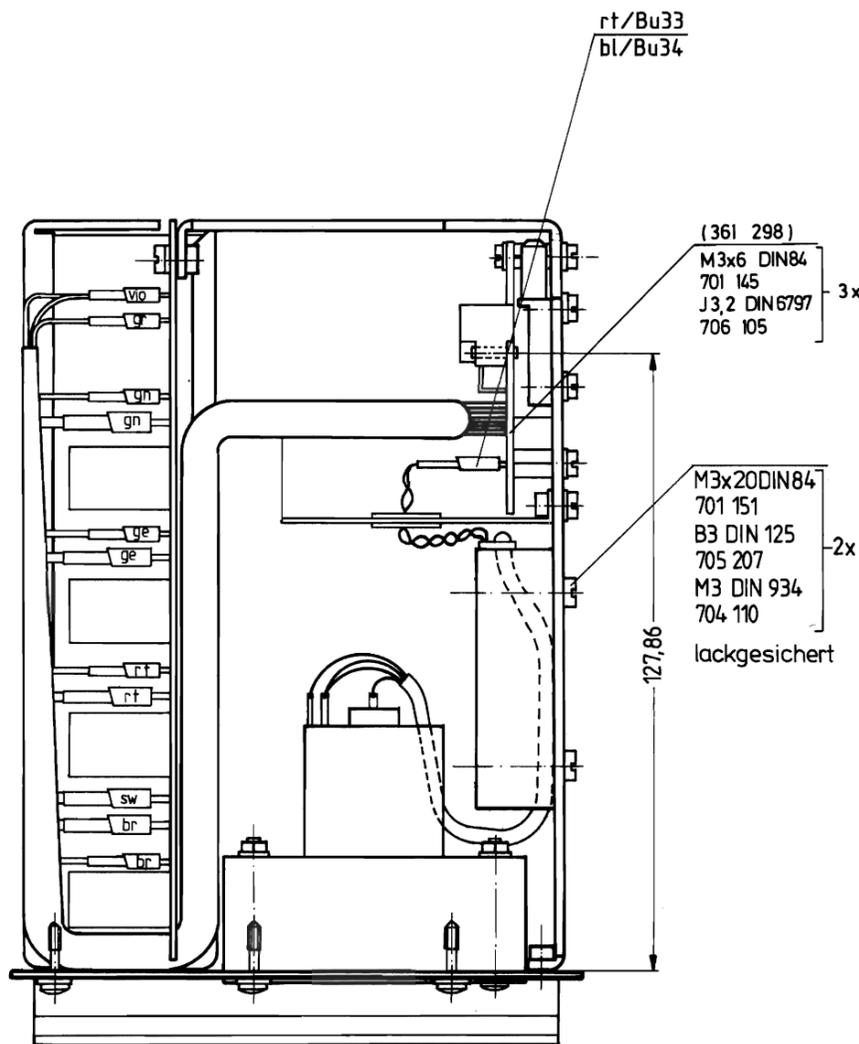
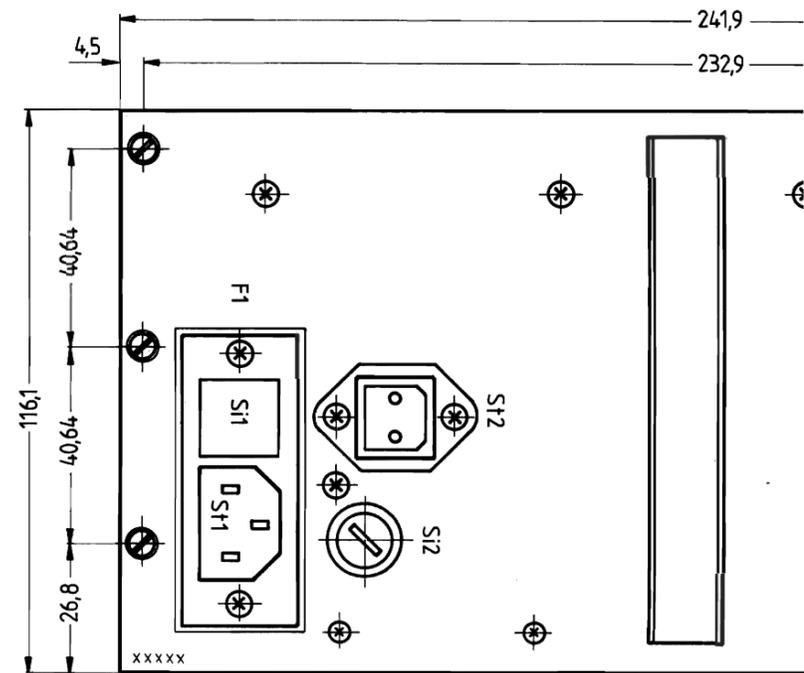


ände gemessen ohne Last!

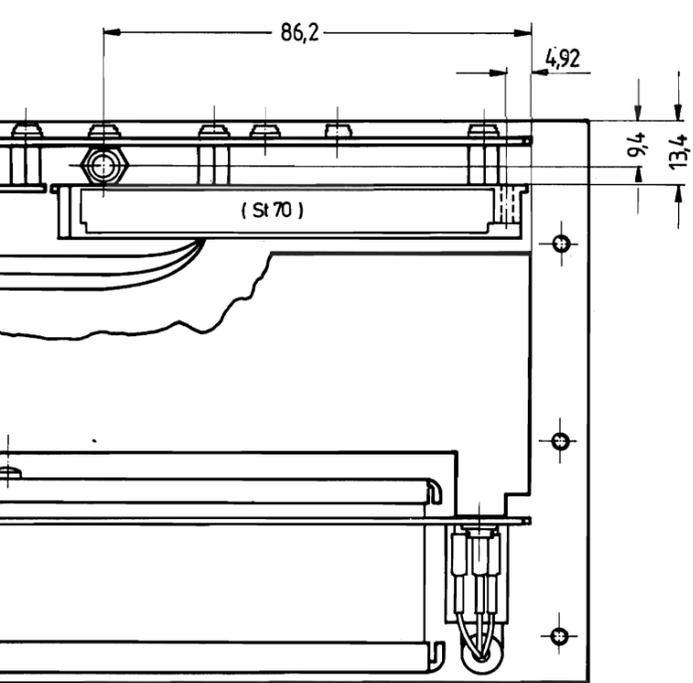
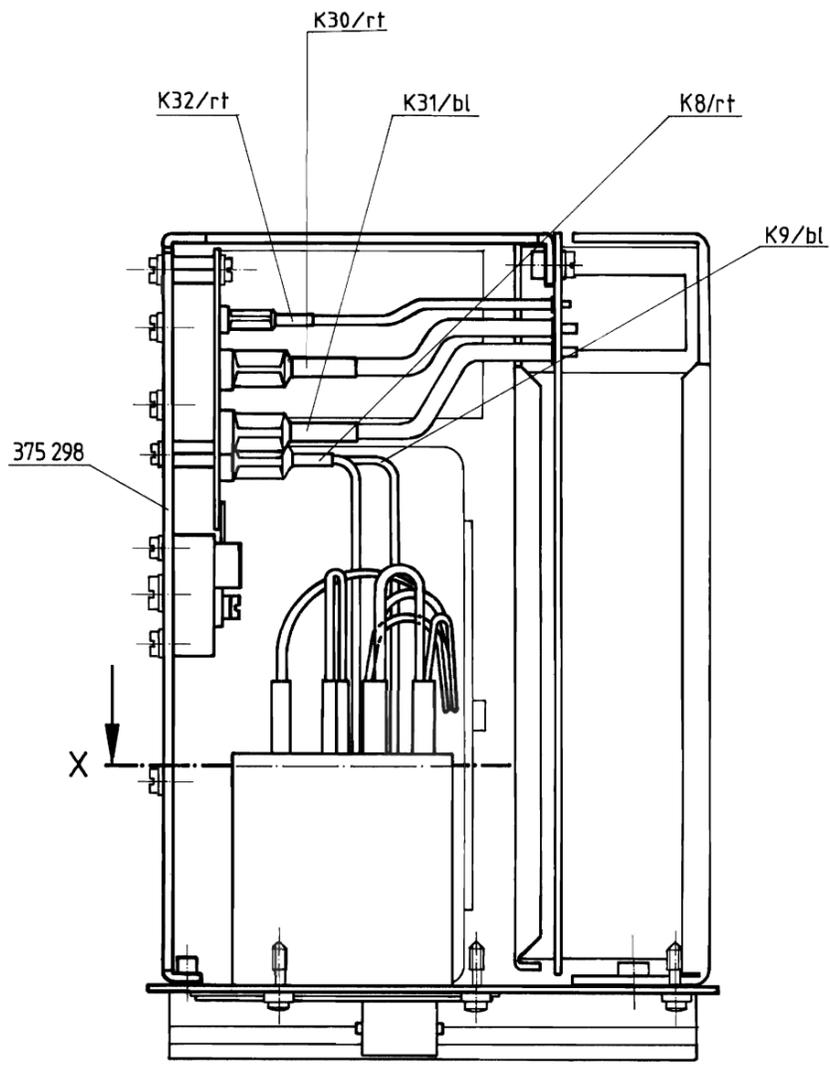
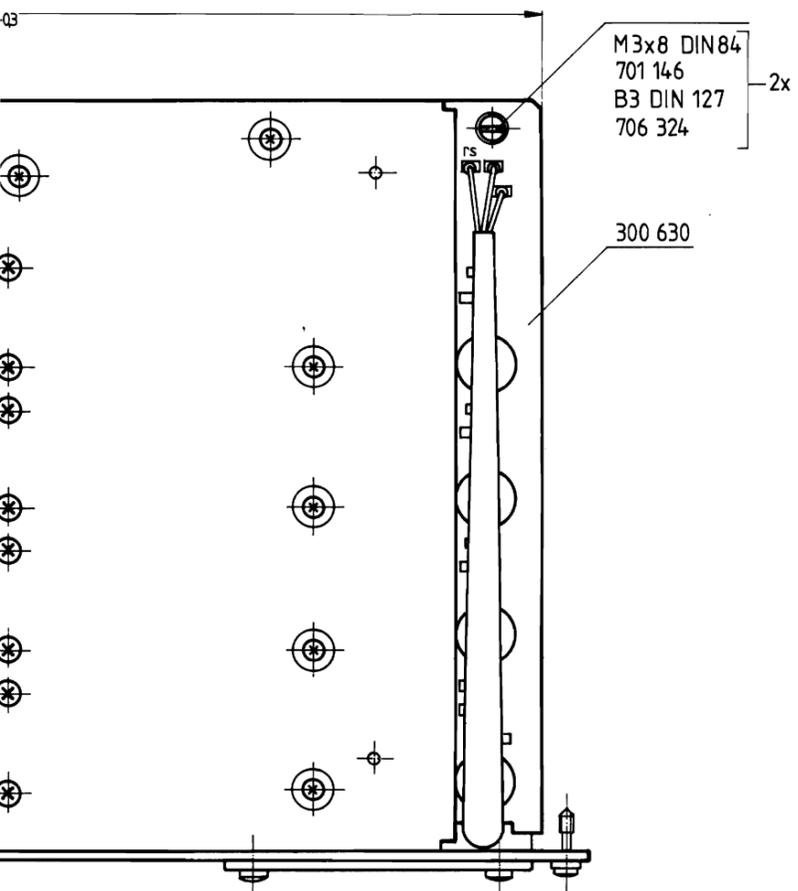
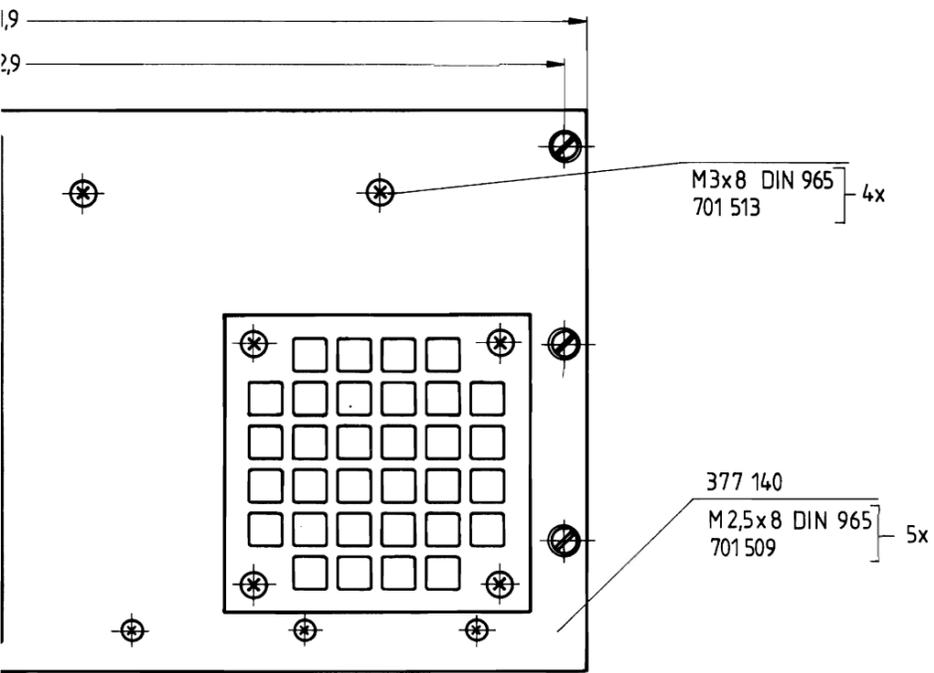
sw BLACK	bl BLUE	10 602 S 23	19 2 8	Sh	norm	
br BROWN	vi VIOLET	09 50259	23185	Pa	gepr.	
rd RED	gr GREY	ISS	MODIF	DATE	bearb.	8.4.83
rs ROSE	ws WHITE			NAME	Name	Kr.
ge YELLOW	tr TRANSPARENT			1983	DATE	NAME

Schlumberger o/s Meßgerätebau u. Vertrieb GmbH 8 München 46	POWER SUPPLY	204 040 S Typ: 4040
---	--------------	------------------------

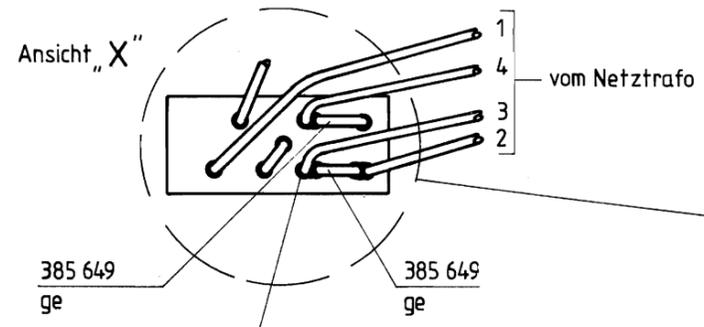
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.



7 6 5 4 3 2 1



Verdrahtung Trafo-Netzfilter

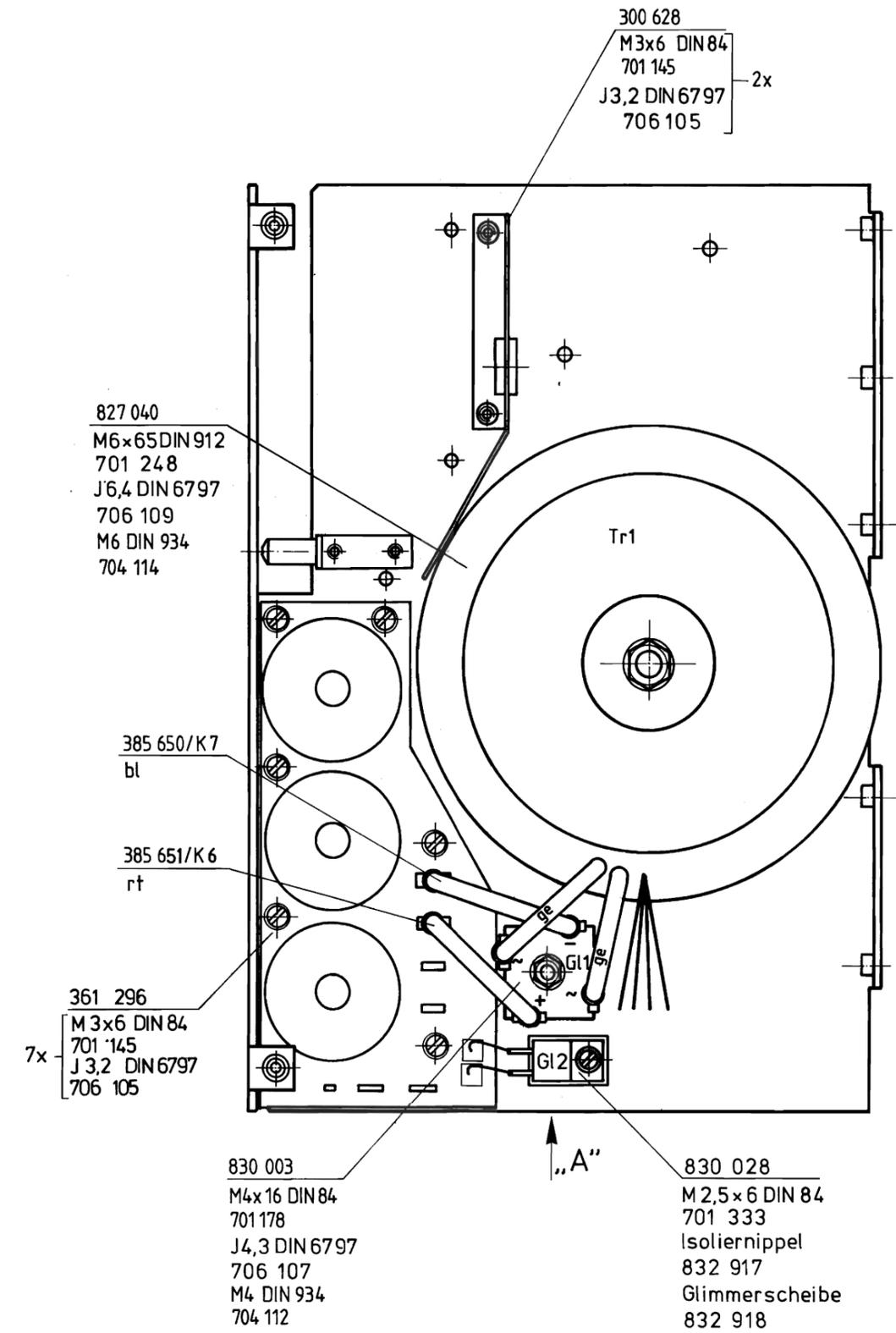
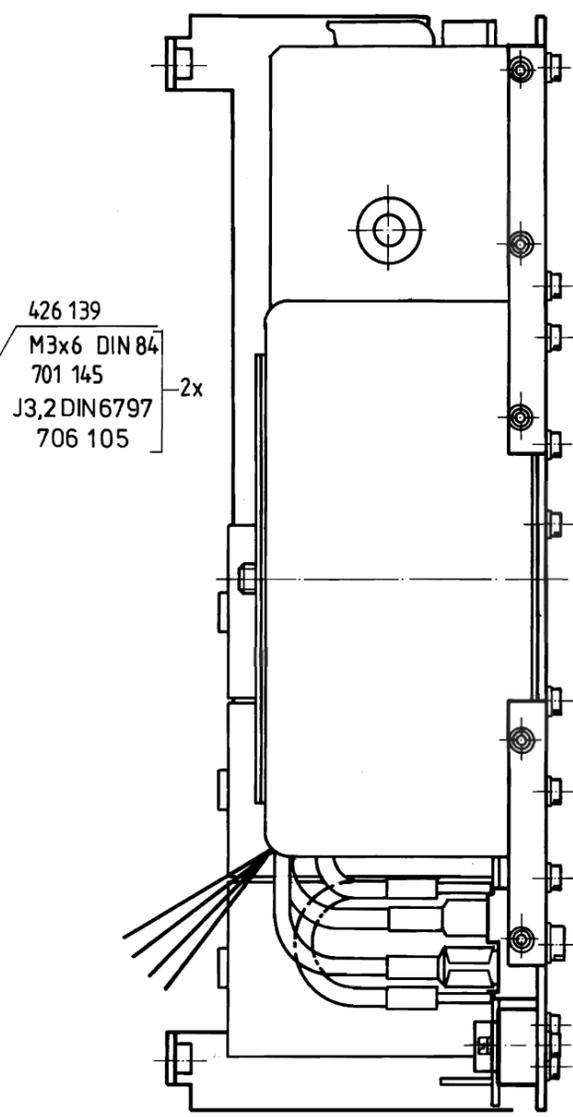
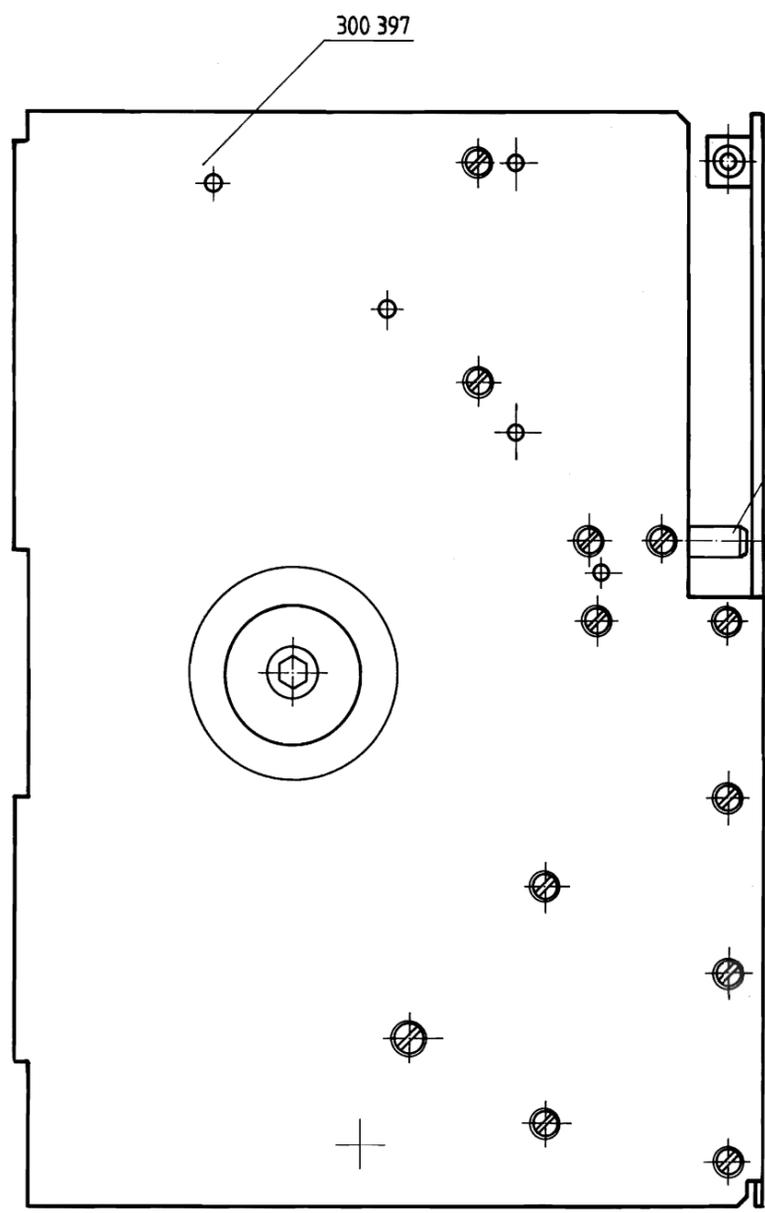


Primärseitig alle Litzen durch die Anschlußösen gesteckt, umgebogen und gelötet.

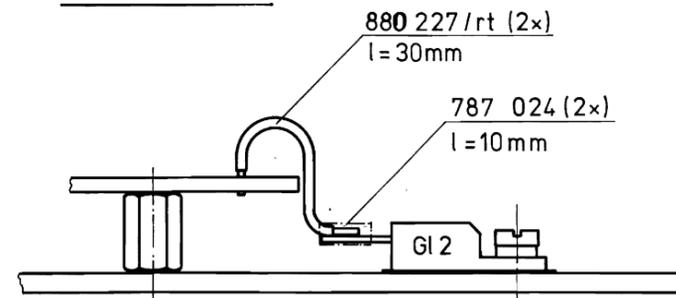
5x Schrumpfschlauch LWvS 4,8 787 025 15mm lang

○ = Kontrollmaß

10									
09									
08									
07									
06	3025.09	27.83	Kr.	Werkstoff	±0,2	1:1	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46		
05	3025.16	24.83					Netzteil		
04	3025.94	11.83	Mo.						
03	3025.88	4.8.83	Stoll						
02	3025.63	12.4.83	Stoll						
01	3025.57		Ke.						
Ausgabe	Andg-Mittig	Datum	Name	Oberfläche	gez	Datum	Name	204 040	
					bearb	22.8.83		Ersatz für	
					gepr				

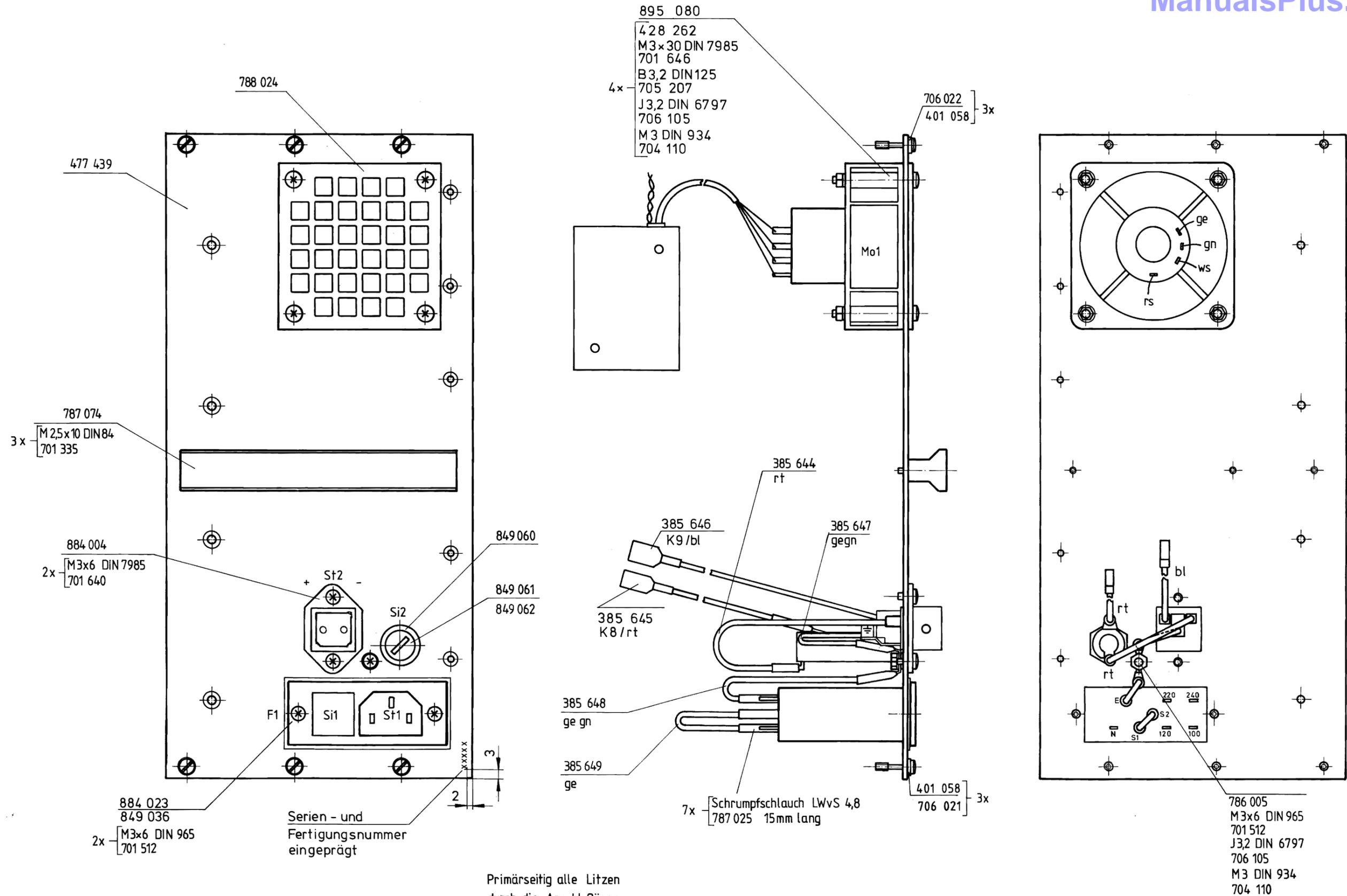


Ansicht „A“



○ = Kontrollmaß

10		Rohteil:	Freimaß-toleranzen:	Maßstab:	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09			±0,2	1:1	
08		Werkstoff:			Wanne komplett
07					
06					375 298
05	3025,28	12.7.83	Kc		
04	3025,16	24.5.83			
03	3025,63	12.11.83	Statt		
02	3025,57				
01	3025,57				
Ausgabe	Ansg-Mittig	Datum	Name	Datum	Name
				19.3.83	
Ersatz für					



- 895 080
- 428 262
- M3x30 DIN 7985
- 701 646
- B3,2 DIN 125
- 4x 705 207
- J3,2 DIN 6797
- 706 105
- M3 DIN 934
- 704 110

- 706 022
- 401 058
- 3x

- 787 074
- 3x M2,5x10 DIN 84
- 701 335

- 884 004
- 2x M3x6 DIN 7985
- 701 640

- 884 023
- 849 036
- 2x M3x6 DIN 965
- 701 512

Serien- und Fertigungsnummer eingepreßt

Primärseitig alle Litzen durch die Anschlußösen gesteckt, umgebogen und gelötet.

- 385 644 rt
- 385 646 K9/bl
- 385 647 gegn
- 385 645 K8/rt
- 385 648 ge gn
- 385 649 ge
- 7x Schumpfschlauch LWvS 4,8
- 787 025 15mm lang
- 401 058
- 706 021
- 3x

- 786 005
- M3x6 DIN 965
- 701 512
- J3,2 DIN 6797
- 706 105
- M3 DIN 934
- 704 110

⊖ = Kontrollmaß

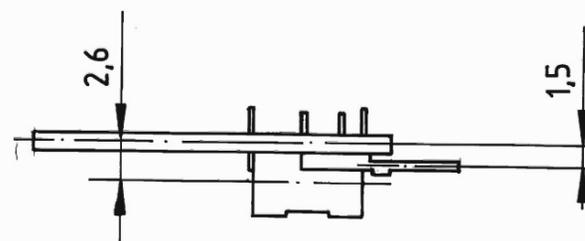
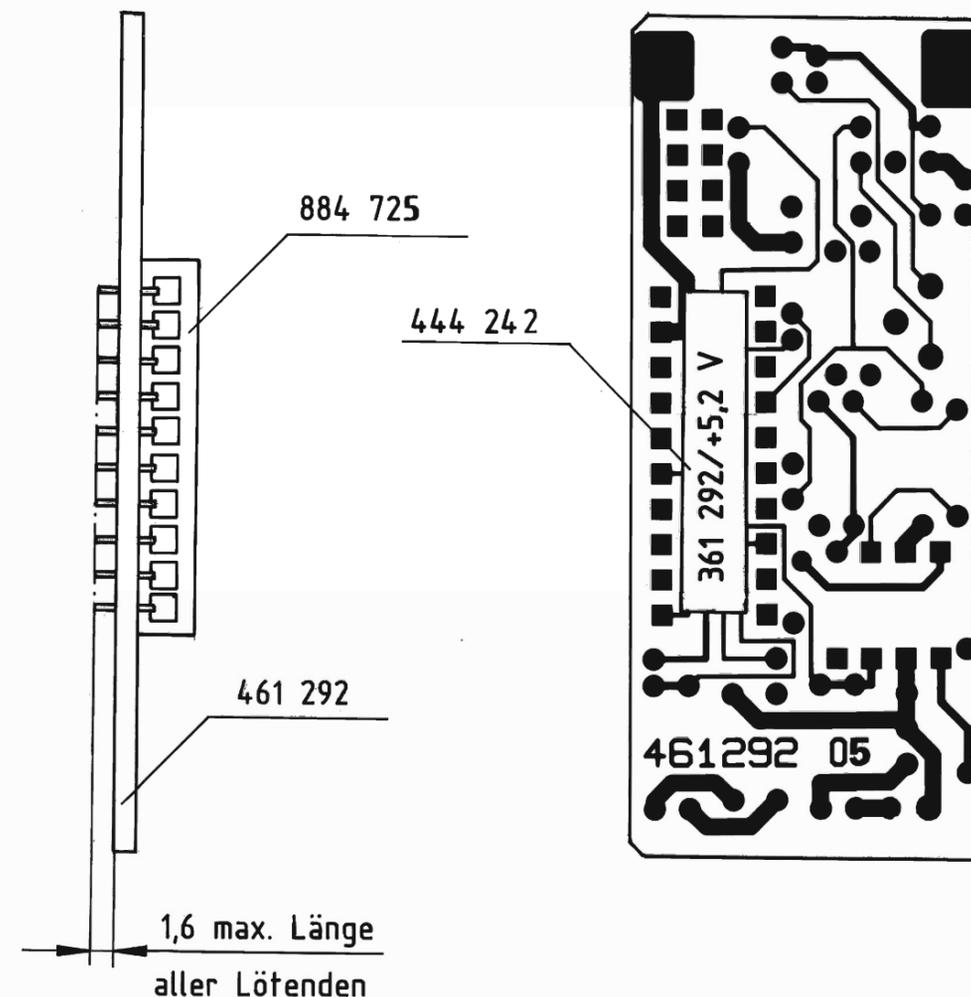
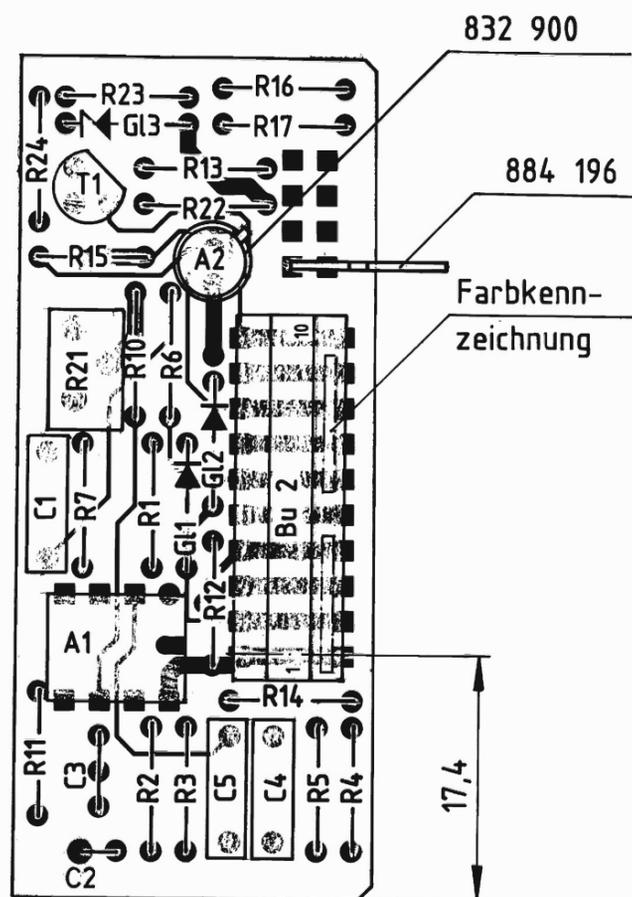
10		Rohteil:	Freimaßtoleranzen:	Maßstab:	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09			±0,2	1:1	
08		Werkstoff:			Rückwand komplett
07					
06	8025.185	4.10.83	We.		377 140
05	8025.127	21.7.83	St		
04	8025.118	22.6.83	St		
03	8025.88	11.5.83	St		
02	8025.43	11.4.83	St		
01	8025.17		St		
Ausgabe	Ändg-Mittig	Datum	Name	Datum	Name
				gez	
				beerb.	
				gepr.	

Schaltplanpositionierung ≙

verwendet in: 204 040

Gerät: 4040

weich gelötet



○ = Kontrollmaß

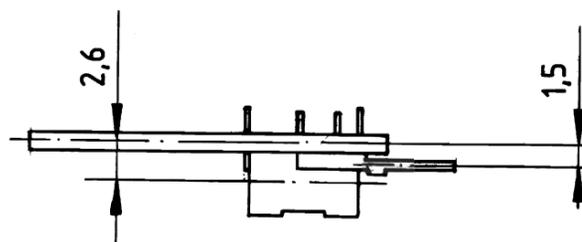
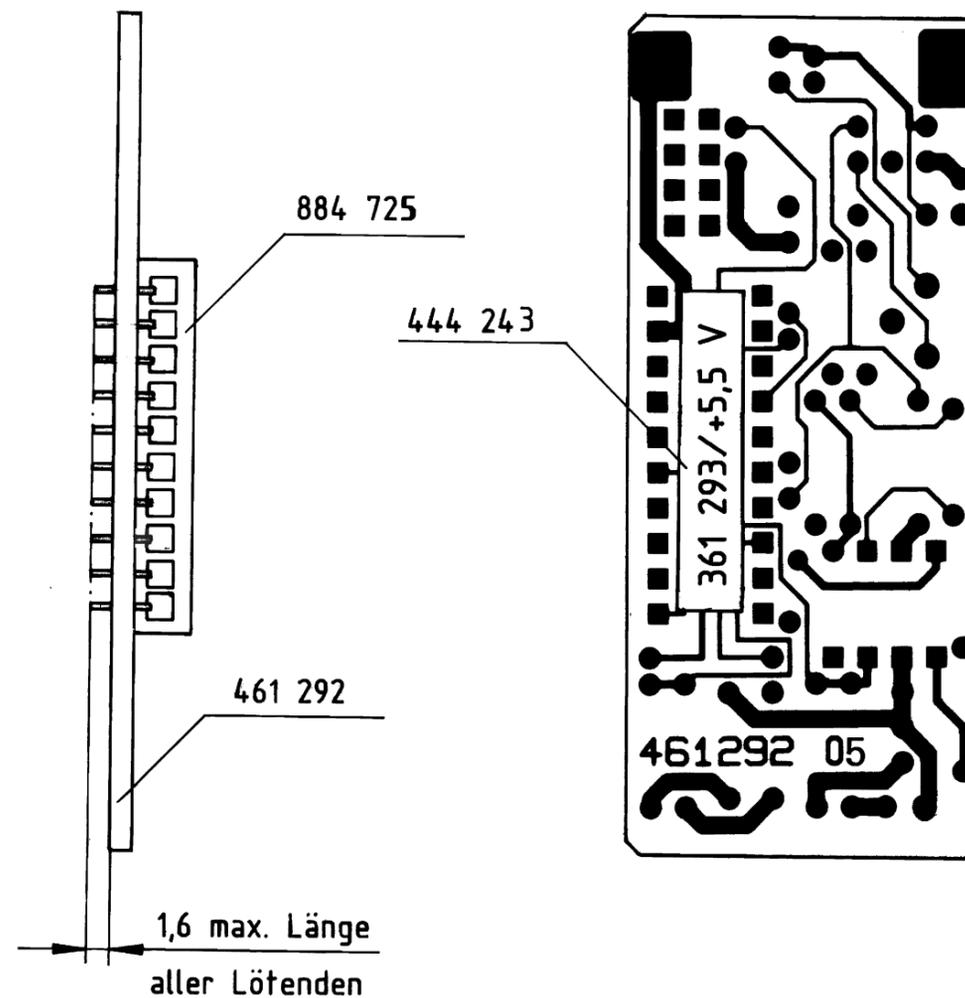
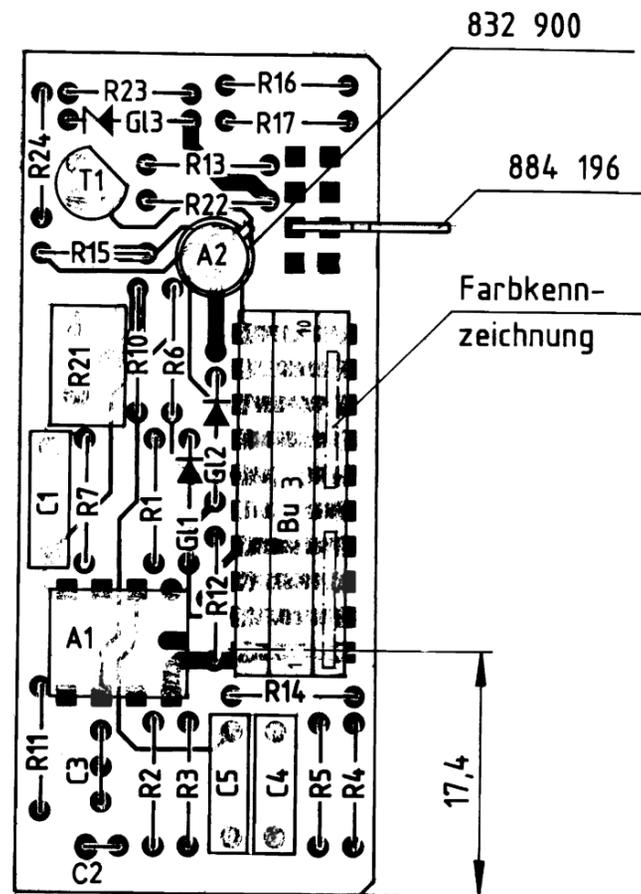
20				Rohteil	Freimaßtoleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
19						2:1	
18				Werkstoff			Bestückte Leiterplatte Typ: +5,2 V
17							
16							361 292
15							
14							Ersatz für
13							
12	5025.42	15.5.85	DAC	Überfläche	1984	Datum	Name
11	4025.129	24.10.84	Mo.		gez	24.10.84	Morasch
Ausgabe	Andg. Mittig	Datum	Name		bearb.	30.10.84	
					gepr.		

verw. in: 375 299

Gerät : 4040

Schaltplanpositionierung ≙ 204 040 S/361 292 Sa

weich gelötet



○ = Kontrollmaß

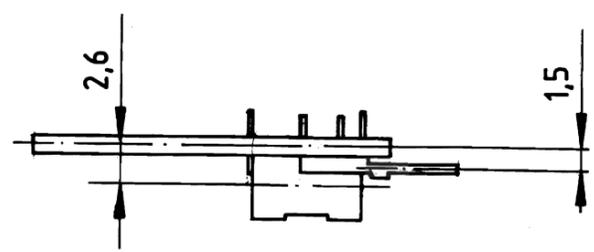
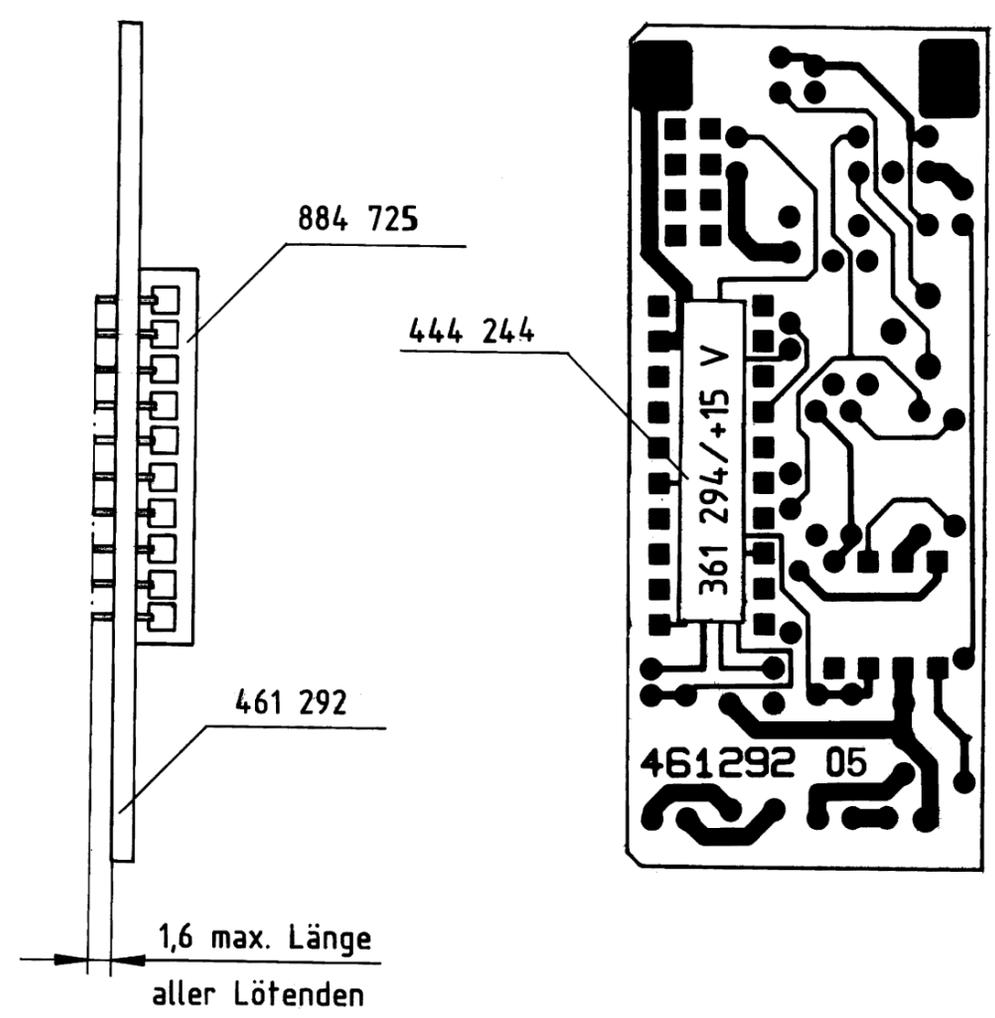
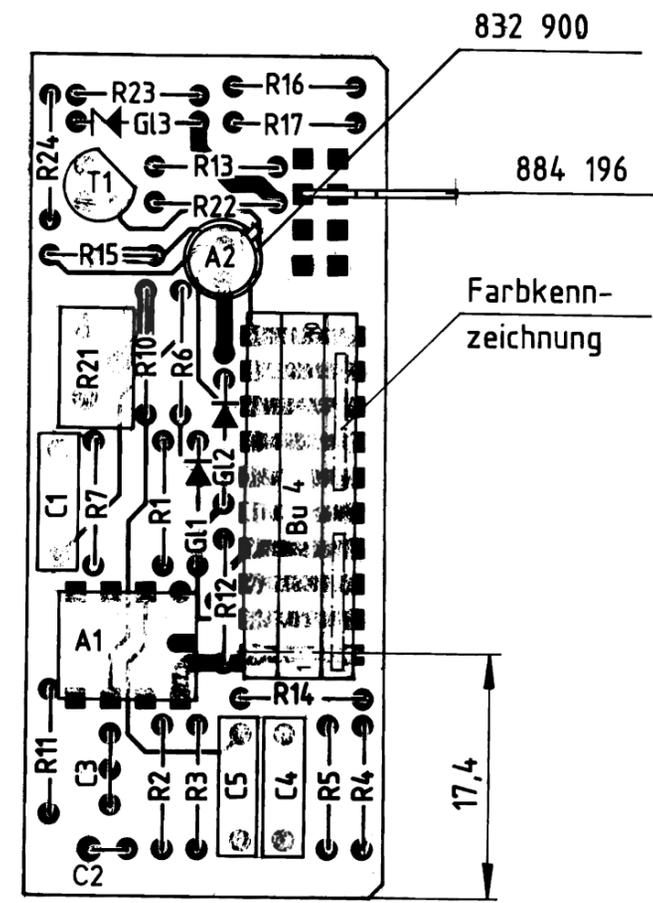
20				Rohteil	Freimaß Toleranzen	Maßstab:	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
19					±0,2	2:1	
18							Bestückte Leiterplatte Typ: +5,5 V
17				Werkstoff			
16							361 293
15							
14							
13							
12	5025.42	27.5.85	Dac	Titelfarbe	1984	Datum	Name
11	4025.129	24.10.84	Mo.		gez	24.10.84	Morasch
Ausgabe	Andg Mittig	Datum	Name		bearb	30.10.84	
					gepr		

verw. in: 375 299

Gerät : 4040

Schaltplanpositionierung ≙ 204 040 S/361 293 Sa

weich gelötet



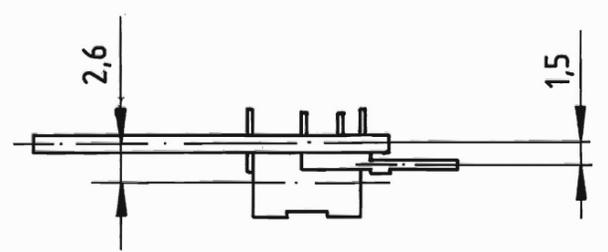
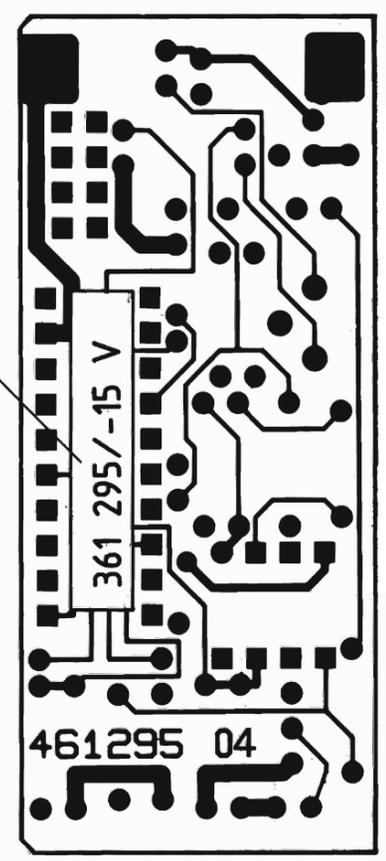
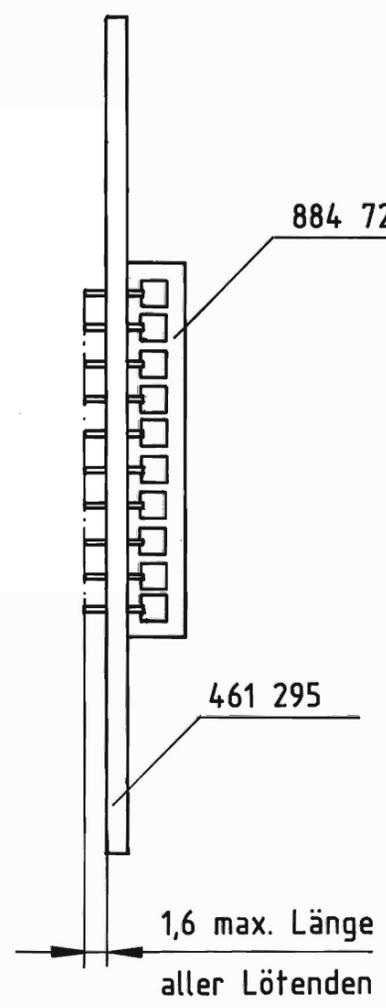
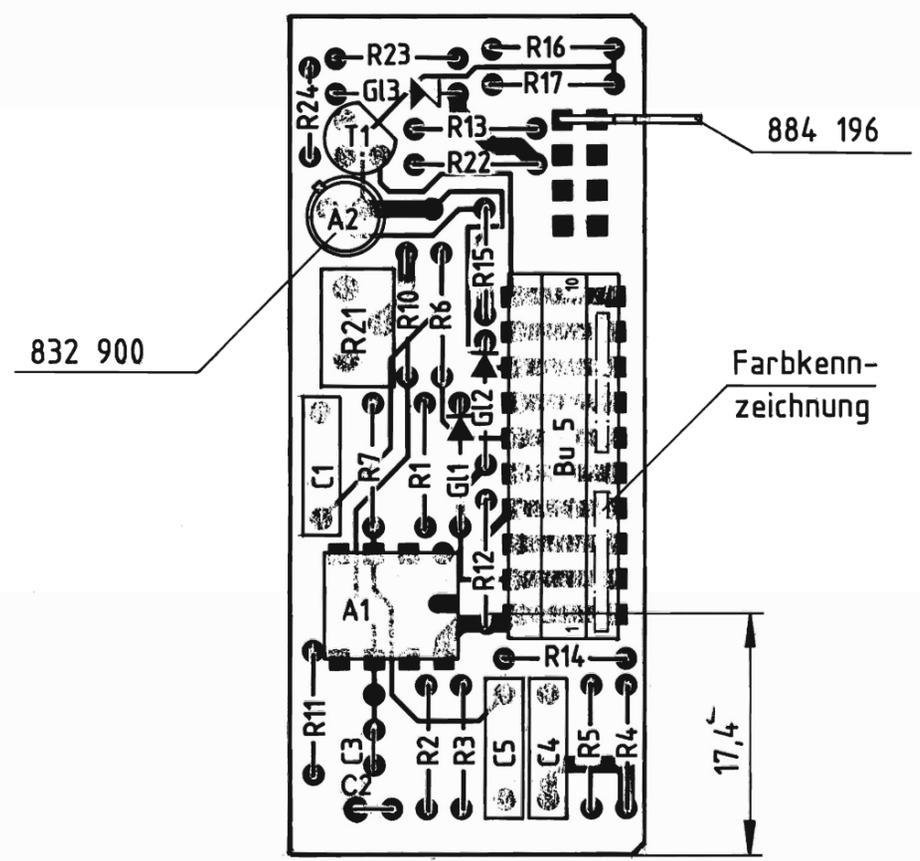
○ = Kontrollmaß

Schaltplanpositionierung ≙ 204 040 S/361 294 Sa

verw. in: 375 299
Gerät : 4040

19				Richtei	Freimaß Toleranzen:	Maßstab:	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
18						2:1	
17				Werkstoff			Bestückte Leiterplatte Typ: +15 V
16							
15							361 294
14							
13							Ersatz für
12							
11	2045.42	27.5.85	DAL	Zielfarbe	1984 Datum	Name:	
10	2540.129	24.10.84	Mo.		gez 24.10.84	Morasch	
Ausgabe	Andg. Mittig	Datum	Name		bearb. 30.10.84	<i>[Signature]</i>	
					gepr.		

weich gelötet



○ = Kontrollmaß

18				Rohteil	Freimaßtoleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
17						2:1	
16				Werkstoff			Bestückte Leiterplatte Typ: -15 V
15							
14							361 295
13							
12							Ersatz für
11							
10	20.5.84	21.5.85	DAC	Oberfläche	1984	Datum	Name
09	4.025.129	24.10.84	Mo.		gez	24.10.84	Morasch
Ausgabe					bearb	30.10.84	<i>J. Keller</i>
					gepr		

verw. in: 375 299
Gerät : 4040

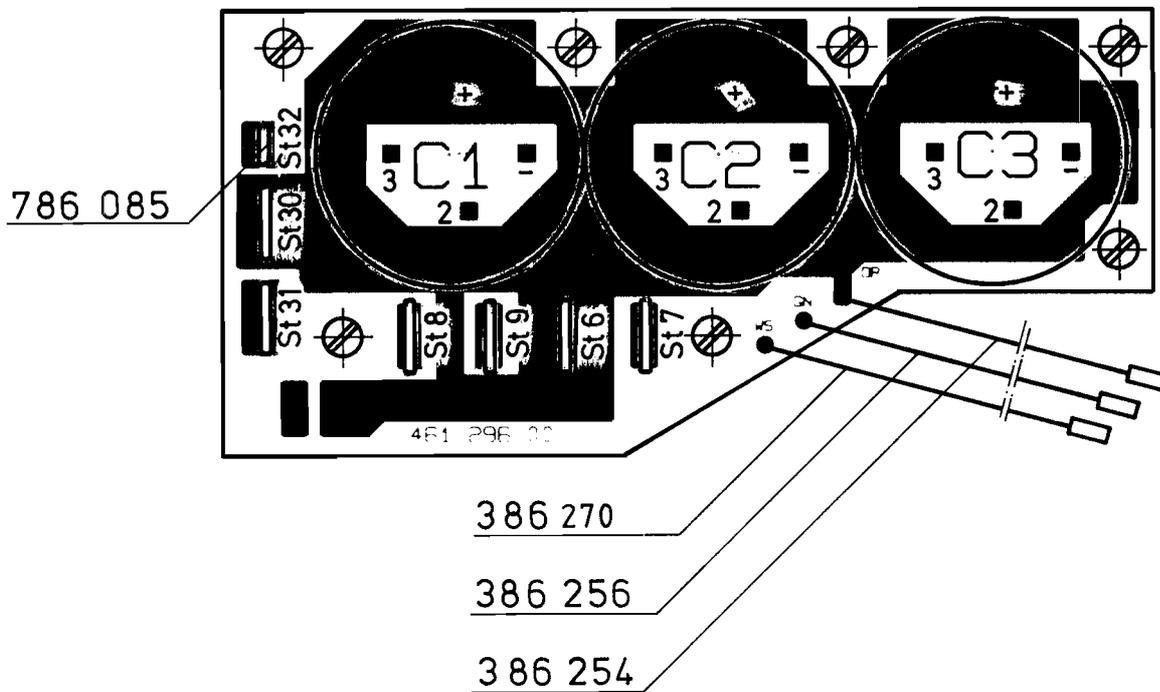
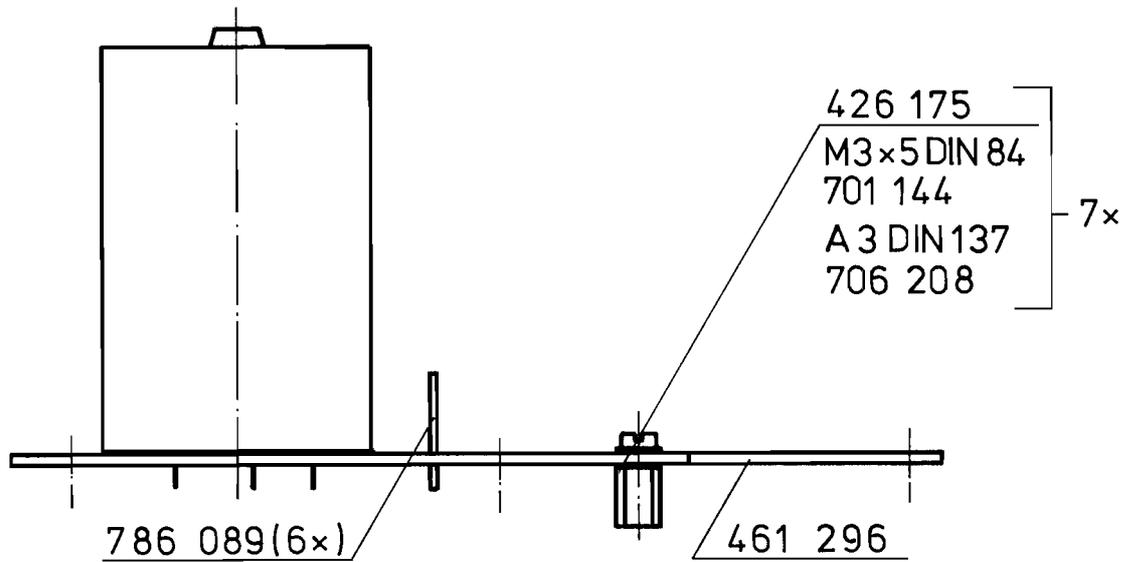
Schaltplanpositionierung ≙ 204 040 S/361 295 Sa

verwendet in: 375 298

Gerät: 4040

ManualsPlus.com

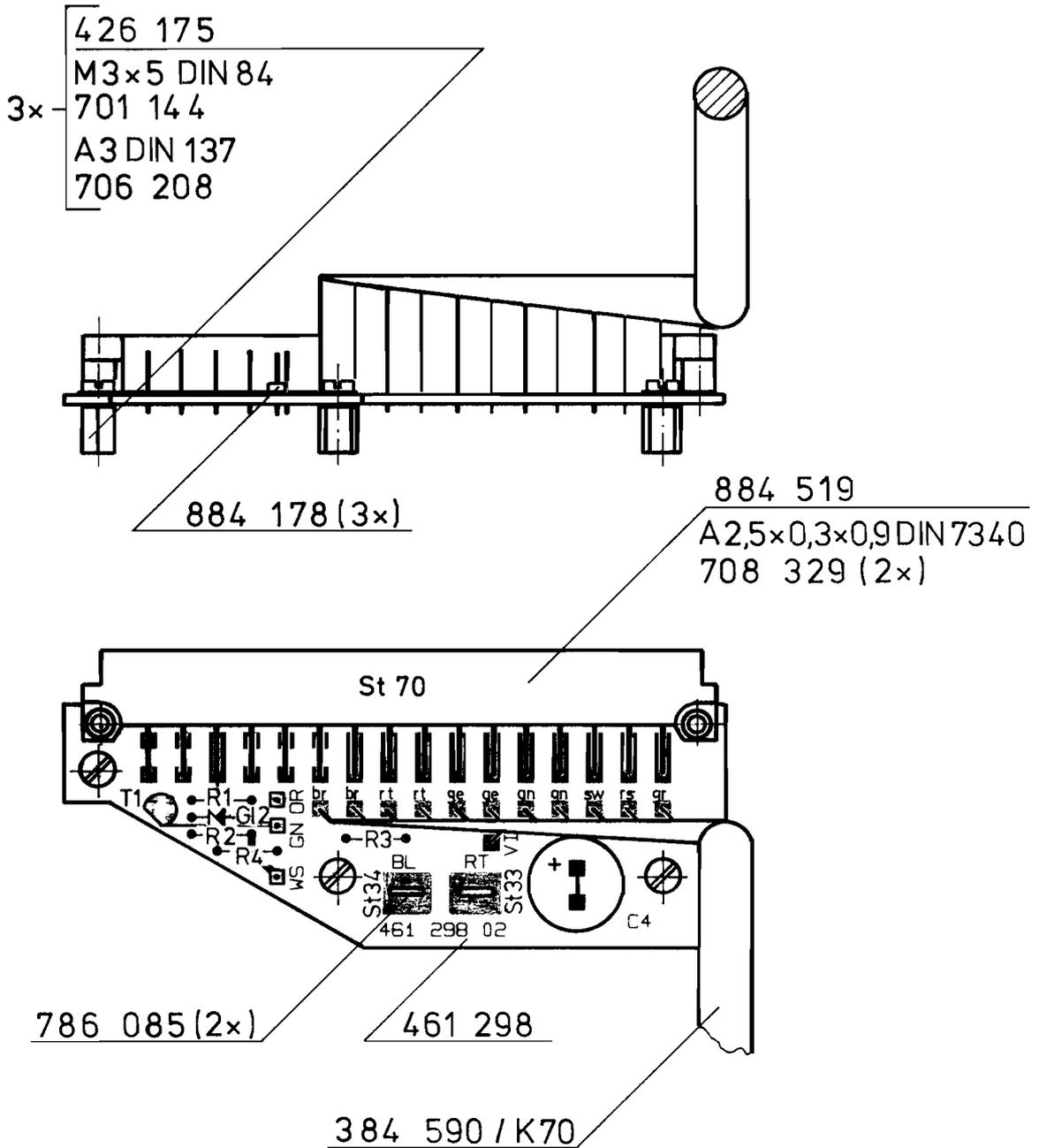
weich gelötet



Schaltplanpositionierung $\hat{=}$ 240 040 S/361 296 Sa

= Kontrollmaß

10				Rohteil	Freimaßtoleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09						1:1	
08				Werkstoff			Bestückte Leiterplatte
07							
06							
05							
04							
03							
02	3025.197	28.10.83	Mo.	Oberfläche	83	Datum	361 296
01	3025.129	13.7.83	Al.		gez	Name	
Ausgabe	Andg-Mittlg	Datum	Name		bearb	13.7. 83. Al. 46	
					gepr		Ersatz für



Schaltplanpositionierung $\hat{=}$ 204 040 S / 361 298 Sa

= Kontrollmaß

10				Rohtier	Erstmaß	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09					Werkstoff	1:1	
08							Bestückte Leiterplatte
07							
06	3025,129	14.7.83	AA				361 298
05							
04							Ersatz für
03							
02				Obertafel nr	83	Datum	Name
01					gez		
Ausgabe	Andg	Datum	Name		beart.		
	Mittig				gepr.		

13 12 11 10 9 8 7

433 281 433 282 433 248 433 248 433 248 433 274

+ 5,2 V + 5,5 V + 15 V - 15 V

M 3x6 DIN 84
701 145
B 3 DIN 127
706 324
M 3 DIN 934
704 110

433 138 (13x)

433 136

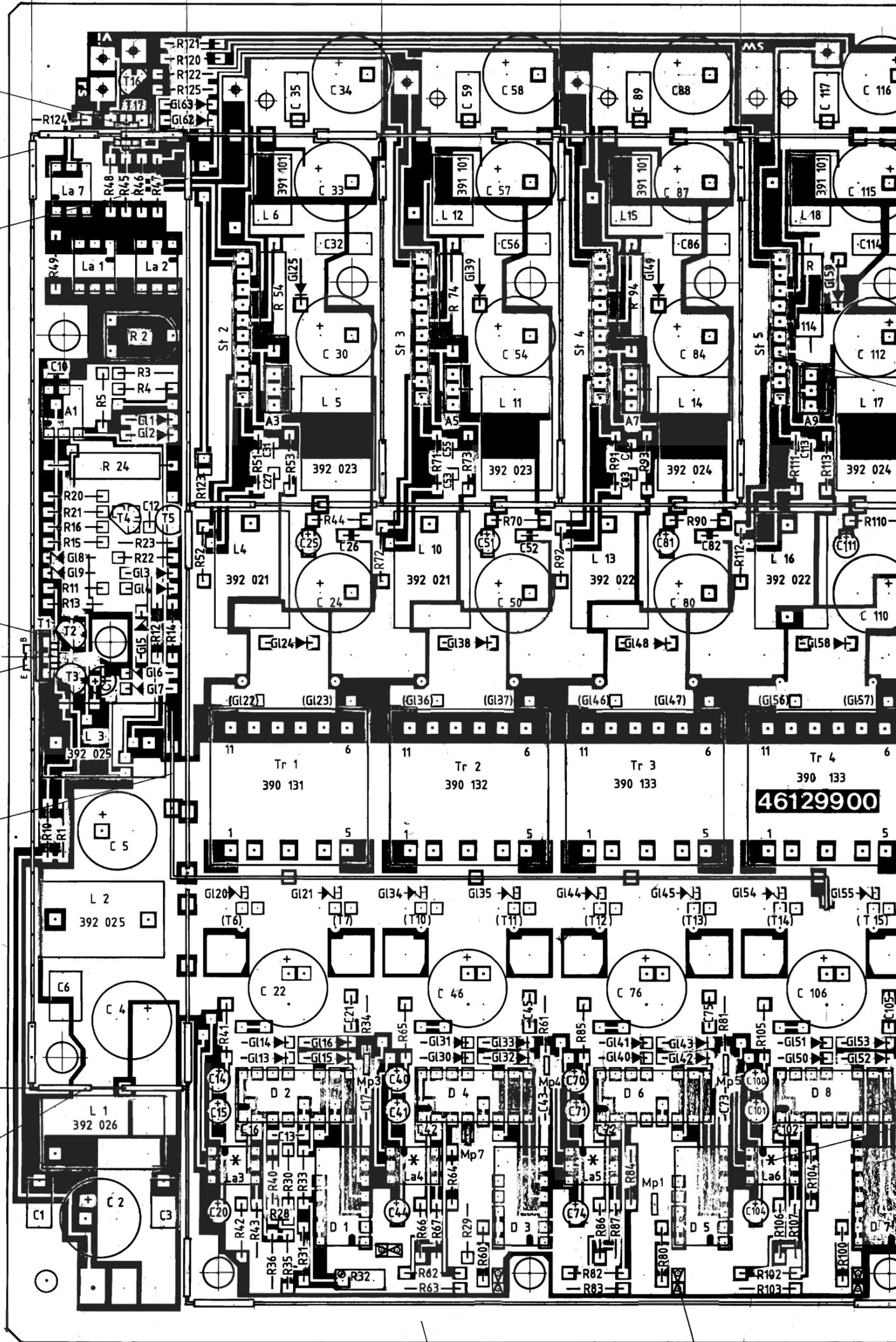
832 918

B 3x6 DIN 84
701 145
B 3 DIN 127
706 324
M 3 DIN 934
704 110

433 288

433 285

433 136

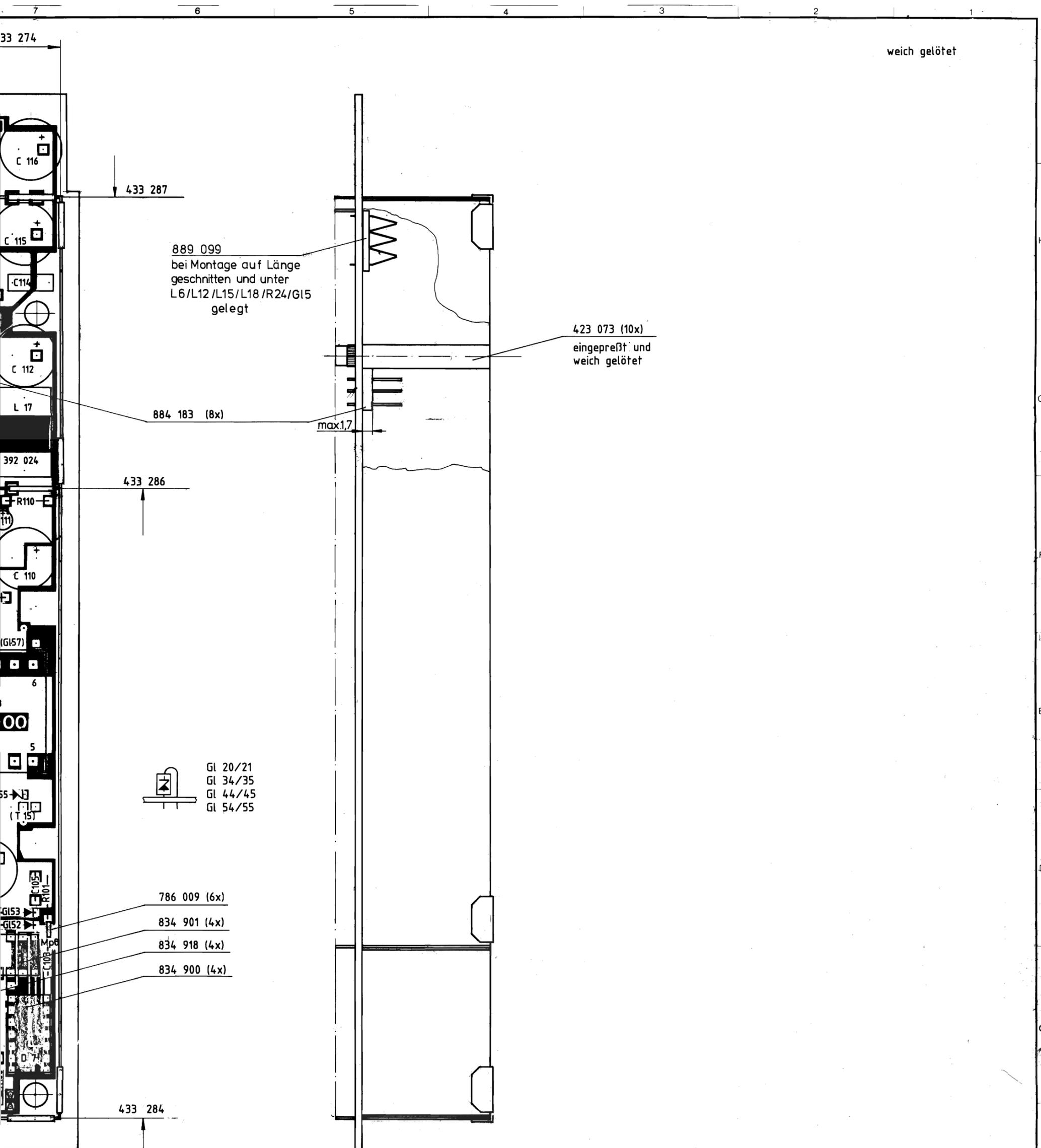


46129900

461 299

884 179 (4x)

13 12 11 10 9 8 7



○ = Kontrollmaß

10				Rechteck	Freß- toleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingoistädter Straße 67 a 8000 München 46
09						2:1	
08							Bestückte Leiterplatte
07	5025.34	15.4.85	Mo.		+0,2	2:1	
06	4025.38	12.11.84	Leg.	Werkstoff			
05	4025.14	26.1.84	No.				361 299
04	3025.210	28.11.83	We.				
03	3025.286	4.10.83	We.				
02	3025.122	7.7.83		Oberfläche	1983	Datum	Name
01	3025.64	14.4.83	No.		gez.	12.4.83	Marasch
Aus- gabe	Ändg- Mittg	Datum	Name		bearb.	14.4.83	
					gepr.		Ersatz für

endet in: 375 299

Gerät: 4040

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	361 292					
	hierzu see	361 292 Sa		St 2	Nr. 930 622 - 100	884 004	HIR
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 293					
	hierzu see	361 293 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 294		Tr 1	Netztrafo	827 041	TAL
	hierzu see	361 294 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 295					
	hierzu see	361 295 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 298					
	hierzu see	361 298 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 299					
	hierzu see	361 299 Sa					
F 1	FN 369/4	884 023	SCHAFF				
G1 1	VK 148	830 003	VARO				
G1 2	USD 945	830 028	UNITR				
Mo 1	Typ 69.11.51	850 073 (895 080)	BÜHL				
Si 1	T 1,6/250 D 19202	849 036	WICK				
Si 2	16 A , träge Nr. 034.3429	849 062	SCHU				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Netzteil POWER SUPPLY		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS
06									
05									
04									
03									
02	4025.14	26.184	Mo.	1983	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	204 040 Sa	Blatt Nr. SHEET NO. 1
01	3025.127	12.7.83	Staff	geschr.	11.4.83	Kr.	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	204 040 S	
-	3025.65	11.4.83	Kr.	bearb.		<i>hki</i>	Gerät:	4040	
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig. 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
Bu 3	1-826184 - 0	884 725	AMP	R 6	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
				R 7	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
A 1	LM 358 AN	834 097	NS				
A 2	ZN 458 A	834 235	FERR	R 10	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
				R 11	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
				R 12	15 kΩ ± 1 %	802 051	RÖD
				R 13	33,2 Ω ± 1 %	802 019	RÖD
C 1	1 nF ± 10 % 400 V-	812 400	SIE	R 14	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
C 2	220 pF ± 5 % 63 V-	813 058	STET	R 15	562 Ω ± 1 %	802 034	RÖD
C 3	100 pF ± 2 % 63 V-	810 534	STET	R 16	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
C 4	3,3 nF ± 10 % 400 V-	812 403	SIE	R 17	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD
C 5	3,3 nF ± 10 % 400 V-	812 403	SIE				
				R 21	1 kΩ ± 20 %	807 583	ALLEN
G1 1	1 N 4148	830 240	ITT	R 22	3,92 kΩ ± 1 %	802 044	RÖD
G1 2	1 N 4148	830 240	ITT	R 23	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD
G1 3	ZPD 6,2	830 441	ITT	R 24	1 kΩ ± 1 %	802 364	RÖD
R 1	121 kΩ ± 1 %	802 062	RÖD	T 1	BC 560 B	832 128	SIE
R 2	121 kΩ ± 1 %	802 062	RÖD				
R 3	121 kΩ ± 1 %	802 062	RÖD				
R 4	58,1 kΩ ± 1 %	802 059	RÖD				
R 5	82,5 kΩ ± 1 %	802 060	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus 1 OF 1 Blatt SHEETS
06									
05				Typ: + 5,5 V		Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 293 Sa		Blatt Nr SHEET NO 1	
04	5025.42	15.5.85	DAC	1982	Tag DATE 18.10.82	Name NAME Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 204 040 S		
03	4025.129	19.10.84	Mo.	geschr.			Gerät: 4040		
02	4025.14	24.1.84	Mo.	bearb.					
01	3025.32	28.2.83	Mo.	gepr.					
--	3025.30	23.2.83	Di						
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME						

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

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
Bu 4	1 - 826184 $\pm 10\%$	884 725	AMP	R 5	221 k Ω $\pm 1\%$	802 065	RÖD
				R 6	22,1 k Ω $\pm 1\%$	802 053	RÖD
				R 7	22,1 k Ω $\pm 1\%$	802 053	RÖD
A 1	LM 358 AN	834 097	NS				
A 2	ZN 458 A	834 235	FERR	R 10	10 k Ω $\pm 1\%$	802 049	RÖD
				R 11	10 k Ω $\pm 1\%$	802 049	RÖD
				R 12	15 k Ω $\pm 1\%$	802 051	RÖD
				R 13	33,2 Ω $\pm 1\%$	802 019	RÖD
C 1	1 nF $\pm 10\%$ 400 V-	812 400	SIE	R 14	27,4 Ω $\pm 1\%$	802 018	RÖD
C 2	220 pF $\pm 5\%$ 63 V-	813 058	STET	R 15	2,74 k Ω $\pm 1\%$	802 042	RÖD
C 3	47 pF $\pm 2\%$ 63 V-	810 512	STET	R 16	10 Ω $\pm 1\%$	802 013	RÖD
C 4	3,3 nF $\pm 10\%$ 400 V-	812 403	SIE	R 17	27,4 k Ω $\pm 1\%$	802 054	RÖD
C 5	1 nF $\pm 10\%$ 400 V-	812 400	SIE				
				R 21	1 k Ω $\pm 20\%$	807 583	ALLEN
G1 1	1 N 4148	830 240	ITT	R 22	4,75 k Ω $\pm 1\%$	802 045	RÖD
G1 2	1 N 4148	830 240	ITT	R 23	100 Ω $\pm 1\%$	802 025	RÖD
G1 3	ZPD 16	830 451	ITT	R 24	1 k Ω $\pm 1\%$	802 364	RÖD
R 1	47,5 k Ω $\pm 1\%$	802 057	RÖD	T 1	BC 560 B	832 123	SIE
R 2	392 k Ω $\pm 1\%$	802 068	RÖD				
R 3	221 k Ω $\pm 1\%$	802 065	RÖD				
R 4	392 k Ω $\pm 1\%$	802 068	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Typ: + 15 V		Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS aus 1 OF Blatt SHEETS						
06																	
05																	
04	5025.42	15.5.85	DAC	1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 294 Sa	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	204 040 S	Blatt Nr SHEET NO. 1						
03	4025.129	19.10.84	Mo.									geschr	18.10.82	Dietrich			
02	4025.14	26.1.84	Mo.									bearb					
01	3025.32	23.2.83	Mo.									gepr.					
--	3025.30	23.2.83	Di														
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
Bu 5	1 - 826184 - 0	884 725	AMP	R 5	47,5 kΩ ± 1 %	802 057	RÖD
				R 6	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
				R 7	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
A 1	LM 358 AN	834 097	NS				
A 2	ZN 458 A	834 235	FERR	R 10	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
				R 11	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
				R 12	15 kΩ ± 1 %	802 051	RÖD
				R 13	33,2 Ω ± 1 %	802 019	RÖD
C 1	1 nF ± 10 % 400 V-	812 400	SIE	R 14	22,1 Ω ± 1 %	802 017	RÖD
C 2	220 pF ± 5 % 63 V-	813 058	STET	R 15	2,74 kΩ ± 1 %	802 042	RÖD
C 3	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	R 16	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
C 4	3,3 nF ± 10 % 400 V-	812 403	SIE	R 17	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD
C 5	3,3 nF ± 10 % 400 V-	812 403	SIE				
				R 21	1 kΩ ± 20 %	807 583	ALLEN
GI 1	1 N 4148	830 240	ITT	R 22	27,4 kΩ ± 1 %	802 054	RÖD
GI 2	1 N 4148	830 240	ITT	R 23	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD
GI 3	ZPD 16	830 451	ITT	R 24	1 kΩ ± 1 %	802 364	RÖD
R 1	47,5 kΩ ± 1 %	802 057	RÖD	T 1	BC 550 B	832 127	SIE
R 2	392 kΩ ± 1 %	802 068	RÖD				
R 3	221 kΩ ± 1 %	802 065	RÖD				
R 4	392 kΩ ± 1 %	802 068	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1	
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Blatt SHEETS 1
05			Typ: - 15 V							
04	5025.42	15.5.85	DAC	1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	361 295 Sa	Blatt Nr. SHEET NO. 1	
03	4025.129	19.10.84	Mo.							geschr.	18.10.82	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	204 040 S
02	4025.14	26.1.84	Mo.	bearb.			Gerät: 4040			
01	3025.32	28.2.83	Mo.					gepr.		
--	3025.30	23.2.83	Di							
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
				T 1	BC 182 B	832 103	TEX
C 4	1000 μ F -10+100 % 16 V-	814 067	RÖD				
G1 2	ZPD 3,3	830 436	ITT				
K 70	Kabelbaum CABLE HARNESS	384 590	SCHL				
R 1	5,62 k Ω \pm 1 %	802 046	RÖD				
R 2	274 Ω \pm 1 %	802 030	RÖD				
R 3	2,7 Ω \pm 2 %	802 006	RÖD				
R 4	562 Ω \pm 1 %	802 034	RÖD				
St 33	19.28.031	786 085	Etting				
St 34	19.28.031	786 085	Etting				
St 70	C 42334- A191 - A212	884 519	Etting				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS
06									
05	3025.124	11.7.83	Kr.	1983	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	361 298 Sa	Blatt Nr. SHEET NO. 1
04				geschr.	11.7.83	Kr.	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	204 040 S	
03							Gerät:	4040	
02									
01									
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name 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
A 1	TAA 761 A	834 077	SIE	C 16	8,2 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 504	STET
				C 17	220 pF ± 5 % 63 V-	810 531	STET
A 3	TDB 7805 T	834 234	SIE				
A 5	TDB 7805 T	834 234	SIE	C 20	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 072	MATSU
				C 21	390 pF ± 5 % 63 V-	810 533	STET
A 7	TDB 7805 T	834 234	SIE	C 22	470 µF 40 V-	814 098	RÖD
A 9	TDB 7805 T	834 234	SIE	C 24	470 µF 25 V-	814 097	RÖD
				C 25	4,7 µF ± 20 % 35 V-	814 074	MATSU
				C 26	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
				C 27	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
C 1	0,1 µF 250 V-	812 424	SIE				
C 2	470 µF 40 V-	814 098	RÖD				
C 3	0,1 µF 250 V-	812 424	SIE	C 30	470 µF 25 V-	814 097	RÖD
C 4	470 µF 40 V-	814 098	RÖD	C 31	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
C 5	470 µF 40 V-	814 098	RÖD	C 32	0,22 µF 100 V-	812 414	SIE
C 6	0,1 µF 250 V-	812 424	SIE	C 33	470 µF 25 V-	814 097	RÖD
				C 34	470 µF 25 V-	814 097	RÖD
				C 35	0,22 µF 100 V-	812 414	SIE
C 10	33 pF ± 2 % 63 V-	810 511	STET				
C 11	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 072	MATSU				
C 12	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET				
C 13	470 pF ± 10 % 160 V-	812 080	RÖD	C 40	4,7 µF ± 20 % 35 V-	814 074	MATSU
C 14	4,7 µF ± 20 % 35 V-	814 074	MATSU	C 41	4,7 µF ± 20 % 35 V-	814 074	MATSU
C 15	4,7 µF ± 20 % 35 V-	814 074	MATSU	C 42	8,2 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 504	STET

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 8 Blatt SHEETS
06									
05				1983	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 299 Sa	Blatt Nr SHEET NO
04				01	3025.124	7.7.83	Kr.		
03				01	3025.65	11.4.83	Di		
02				geschr.	23.2.83	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	204 040 S	1
01				bearb			Gerät: 4040		
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	geschr.					

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 43	220 pF \pm 5 % 63 V-	810 531	STET	C 70	4,7 μ F \pm 20 % 35 V-	814 074	MATSU
C 44	2,2 μ F \pm 20 % 50 V-	814 072	MATSU	C 71	4,7 μ F \pm 20 % 35 V-	814 074	MATSU
C 45	390 pF \pm 5 % 63 V-	810 533	STET	C 72	2,7 pF \pm 0,25 pF 63 V-	810 557	STET
C 46	470 μ F 40 V-	814 098	RÖD	C 73	100 pF \pm 2 % 63 V-	810 534	STET
				C 74	2,2 μ F \pm 20 % 50 V-	814 072	MATSU
				C 75	390 pF \pm 5 % 63 V-	810 533	STET
				C 76	470 μ F 40 V-	814 098	RÖD
C 50	470 μ F 25 V-	814 097	RÖD				
C 51	4,7 μ F \pm 20 % 35 V-	814 074	MATSU				
C 52	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET				
C 53	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET	C 80	220 μ F 25 V-	814 094	RÖD
C 54	470 μ F 25 V-	814 097	RÖD	C 81	4,7 μ F \pm 20 % 35 V-	814 074	MATSU
C 55	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET	C 82	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
C 56	0,22 μ F 100 V-	812 414	SIE	C 83	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
C 57	470 μ F 25 V-	814 097	RÖD	C 84	470 μ F 25 V-	814 097	RÖD
C 58	470 μ F 25 V-	814 097	RÖD	C 85	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
C 59	0,22 μ F 100 V-	812 414	SIE	C 86	0,22 μ F 100 V-	812 414	SIE
				C 87	470 μ F 25 V-	814 097	RÖD
				C 88	470 μ F 25 V-	814 097	RÖD
				C 89	0,22 μ F 100 V-	812 414	SIE

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06			Benennung DESCRIPTION						Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	aus OF	3
05							Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		361 299 Sa	Blatt SHEETS	
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		204 040 S	Blatt Nr. SHEET NO	
03					Gerät: 4040			2			
02				Tag DATE	Name NAME						
01	3025.124	7.7.83	Kr.	1983							
--	3025.65	11.4.83	Di	geschr.	23.2.83	Dietrich					
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
				D 4	SG 3525 A	834 236	SILIC
				D 5	MC 14093 B	834 323	MOTO
				D 6	SG 3525 A	834 236	SILIC
C 100	4,7 µF ± 20 % 35 V-	814 074	MATSU	D 7	MC 14093 B	834 323	MOTO
C 101	4,7 µF ± 20 % 35 V-	814 074	MATSU	D 8	SG 3525 A	834 236	SILIC
C 102	2,7 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 557	STET				
C 103	100 pF ± 2 % 63 V-	810 534	STET				
C 104	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 072	MATSU				
C 105	390 pF ± 5 % 63 V-	810 533	STET	GT 1	1 N 4148	830 240	ITT
C 106	470 µF 40 V-	814 098	RÖD	GT 2	1 N 4148	830 240	ITT
				GT 3	1 N 4148	830 240	ITT
				GT 4	1 N 4148	830 240	ITT
				GT 5	ZPD 2,7	830 437	ITT
C 110	220 µF 25 V-	814 094	RÖD	GT 6	ZPD 3,3	830 436	ITT
C 111	4,7 µF ± 20 % 35 V-	814 074	MATSU	GT 7	ZPD 5,6	830 440	ITT
C 112	470 µF 25 V-	814 097	RÖD	GT 8	ZPD 36	830 459	ITT
C 113	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET	GT 9	ZPD 4,7	830 443	ITT
C 114	0,22 µF 100 V-	812 414	SIE				
C 115	470 µF 25 V-	814 097	RÖD				
C 116	470 µF 25 V-	814 097	RÖD				
C 117	0,22 µF 100 V-	812 414	SIE	GT 13	1 N 4148	830 240	ITT
				GT 14	1 N 4148	830 240	ITT
				GT 15	1 N 4148	830 240	ITT
				GT 16	1 N 4148	830 240	ITT
D 1	MC 14093 B	834 323	MOTO				
D 2	SG 3525 A	834 236	SILIC				
D 3	MC 14093 B	834 323	MOTO				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06			Benennung DESCRIPTION						Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		aus OF 8
05							Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 299 Sa		Blatt SHEETS
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		204 040 S		Blatt Nr SHEET NO
03	5025.9	23.1.85	Po	geschr	23.3.83	Dietrich	Gerät: 4040		3		
02	3025.176	21.9.83	Di								
01	5025.124	7.7.83	Kr.								
--	3025.65	11.4.83	Di	bearb							
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig 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
G1 20	ZPY 82	830 405	ITT	G1 47	BYW 29/200	830 026	SIE
G1 21	ZPY 82	830 405	ITT	G1 48	1 N 4148	830 240	ITT
G1 22	BYW 29/200	830 026	SIE	G1 49	1 N 4148	830 240	ITT
G1 23	BYW 29/200	830 026	SIE	G1 50	1 N 4148	830 240	ITT
GL 24	1 N 4148	830 240	ITT	G1 51	1 N 4148	830 240	ITT
G1 25	1 N 4148	830 240	ITT	G1 52	1 N 4148	830 240	ITT
				G1 53	1 N 4148	830 240	ITT
				G1 54	ZPY 82	830 405	ITT
				G1 55	ZPY 82	830 405	ITT
				G1 56	BYW 29/200	830 026	SIE
G1 30	1 N 4148	830 240	ITT	G1 57	BYW 29/200	830 026	SIE
G1 31	1 N 4148	830 240	ITT	G1 58	1 N 4148	830 240	ITT
G1 32	1 N 4148	830 240	ITT	G1 59	1 N 4148	830 240	ITT
G1 33	1 N 4148	830 240	ITT				
G1 34	ZPY 82	830 405	ITT				
G1 35	ZPY 82	830 405	ITT	G1 62	1 N 4148	830 240	ITT
G1 36	BYW 29/200	830 026	SIE	G1 63	1 N 4148	830 240	ITT
G1 37	BYW 29/200	830 026	SIE				
G1 38	1 N 4148	830 240	ITT				
G1 39	1 N 4148	830 240	ITT				
G1 40	1 N 4148	830 240	ITT	L 1	HF - Spule HF - COIL	392 026	SCHL
G1 41	1 N 4148	830 240	ITT	L 2	HF - Spule HF - COIL	392 025	SCHL
G1 42	1 N 4148	830 240	ITT	L 3	HF - Spule HF - COIL	392 025	SCHL
G1 43	1 N 4148	830 240	ITT	L 4	HF - Spule HF - COIL	392 021	SCHL
G1 44	ZPY 82	830 405	ITT	L 5	HF - Spule HF - COIL	392 023	SCHL
G1 45	ZPY 82	830 405	ITT	L 6	HF - Spule HF - COIL	391 101	SCHL
G1 46	BYW 29/200	830 026	SIE				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06										Benennung DESCRIPTION		Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		aus OF 8
05											Blatt SHEETS
04											
03											
02				1983	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Blatt Nr. SHEET NO.		
01				geschr.	23.2.83	Dietrich	361 299 Sa		4		
--	3025.65	11.4.83	Di	bearb.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM				
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	gepr.			204 040 S				
							Gerät: 4040				

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 10	HF - Spule HF - COIL	392 021	SCHL	R 5	2,2 MΩ ± 1%	802 077	RÖD
L 11	HF - Spule HF - COIL	392 023	SCHL				
L 12	HF - Spule HF - COIL	391 101	SCHL				
L 13	HF - Spule HF - COIL	392 022	SCHL				
L 14	HF - Spule HF - COIL	392 024	SCHL				
L 15	HF - Spule HF - COIL	391 101	SCHL	R 10	2,74 kΩ ± 1%	802 042	RÖD
L 16	HF - Spule HF - COIL	392 022	SCHL	R 11	2,74 kΩ ± 1%	802 042	RÖD
L 17	HF - Spule HF - COIL	392 024	SCHL	R 12	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD
L 18	HF - Spule HF - COIL	391 101	SCHL	R 13	562 Ω ± 1%	802 034	RÖD
				R 14	3,32 kΩ ± 1%	802 043	RÖD
				R 15	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
				R 16	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
La 1	CNY 17/11	856 095	SIE				
La 2	CNY 17/11	856 095	SIE				
La 3	CNY 17/11	856 095	SIE				
La 4	CNY 17/11	856 095	SIE	R 20	1,5 kΩ ± 1%	802 039	RÖD
La 5	CNY 17/11	856 095	SIE	R 21	5,62 kΩ ± 1%	802 046	RÖD
La 6	CNY 17/11	856 095	SIE	R 22	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
La 7	CNY 17/11	856 095	SIE	R 23	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
				R 24	1 kΩ ± 2%	802 520	RÖD
R 1	3,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD	R 28	Q 63100-P 330-C 11	805 029	SIE
R 2	2,2 kΩ ± 20%	807 504	ALLEN	R 29	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD
R 3	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD	R 30	5,62 kΩ ± 1%	802 046	RÖD
R 4	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD	R 31	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD

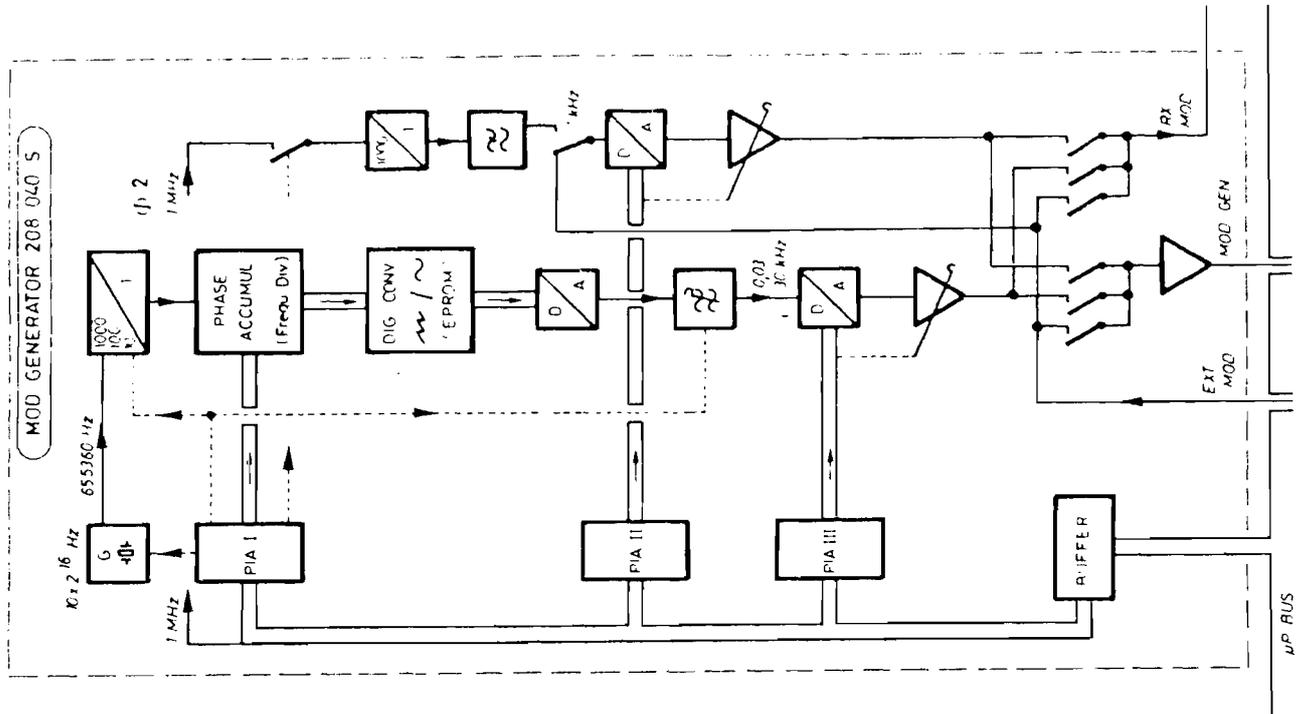
07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS
06									
05							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Blatt SHEETS
04							Bezeichnung Schlumberger PART. NO		Blatt Nr SHEET NO.
03							361 299 Sa		5
02				1983	Tag DATE	Name NAME			
01				geschr	23.2.83	Dietrich			
--	3025.65	11.4.83	Di	bearb		<i>La</i>	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	geprt			Gerät: 4040		

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 32	5 kΩ ± 10 %	807 677	SCHL				
R 33	6,81 kΩ ± 1 %	802 047	RÖD	R 60	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
R 34	33,2 Ω ± 1 %	802 019	RÖD	R 61	47,5 Ω ± 1 %	802 021	RÖD
R 35	6,81 kΩ ± 1 %	802 047	RÖD	R 62	6,81 kΩ ± 1 %	802 047	RÖD
R 36	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 63	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
				R 64	475 kΩ ± 1 %	802 069	RÖD
				R 65	68,1 kΩ ± 1 %	802 059	RÖD
				R 66	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD
R 40	475 kΩ ± 1 %	802 069	RÖD	R 67	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD
R 41	68,1 kΩ ± 1 %	802 059	RÖD				
R 42	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD				
R 43	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD	R 70	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 44	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD	R 71	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD
R 45	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD	R 72	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD
R 46	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD	R 73	22,1 Ω ± 1 %	802 017	RÖD
R 47	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD	R 74	0,005 Ω ± 5 %	802 533	AMF
R 48	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD				
R 49	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD				
R 51	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD				
R 52	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD				
R 53	22,1 Ω ± 1 %	802 017	RÖD	R 80	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
R 54	0,005 Ω ± 5 %	802 533	AMF	R 81	47,5 Ω ± 1 %	802 021	RÖD
				R 82	6,81 kΩ ± 1 %	802 047	RÖD
				R 83	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
				R 84	475 kΩ ± 1 %	802 069	RÖD
				R 85	68,1 kΩ ± 1 %	802 059	RÖD

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 8 Blatt SHEETS		
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	
05							Bezeichnung Schlumberger PART. NO			361 299 Sa	
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM			204 040 S	
03	3025.124	7.7.83	Kr.	1983	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO		Blatt Nr. SHEET NO. 6		
02	3025.69	5.5.83	Staff	geschr.	23.2.83	Dietrich	Gerät: 4040				
01	3025.67	15.4.83	Staff	bearb.		<i>leg</i>					
--	3025.65	11.4.83	Di	gepr.							
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
R 86	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD	R 113	22,1 Ω ± 1%	802 017	RÖD
R 87	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD	R 114	0,01 Ω ± 5%	802 534	AMF
R 90	2,2 Ω ± 2%	802 005	RÖD				
R 91	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD				
R 92	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD				
R 93	22,1 Ω ± 1%	802 017	RÖD	R 120	1,5 kΩ ± 1%	802 039	RÖD
R 94	0,01 Ω ± 5%	802 534	AMF	R 121	1,5 Ω ± 1%	802 039	RÖD
				R 122	392 Ω ± 1%	802 032	RÖD
				R 123	12 kΩ ^{Best.Nr.} 2322 640 90004	805 015	VAL
				R 124	15 kΩ ± 1%	802 051	RÖD
				R 125	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD
R 100	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD				
R 101	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD				
R 102	6,81 kΩ ± 1%	802 047	RÖD				
R 103	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD				
R 104	475 kΩ ± 1%	802 069	RÖD	Tr 1	Übertrager	390 131	SCHL
R 105	68,1 kΩ ± 1%	802 059	RÖD	Tr 2	Übertrager	390 132	SCHL
R 106	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD	Tr 3	Übertrager	390 133	SCHL
R 107	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD	Tr 4	Übertrager	390 133	SCHL
R 110	2,2 Ω ± 2%	802 005	RÖD				
R 111	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD				
R 112	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD				

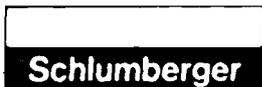
07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		aus OF	8
05							Bezeichnung Schlumberger PART. NO		361 299 Sa		Blatt Nr SHEET NO 7
04			geschr				23.2.83	Dietrich		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	
03							bearb		204 040 S		
02				gepr		Gerät: 4040					
01	4025.14	26.1.84	Mo.	1933	Tag DATE	Name NAME					
--	3025.15	11.4.83	Di								
Ausgabe ISSUE	And-Mittig Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME								



The MOD generator module consists of two AF generators which can be set independently of each other and whose output signals can be superposed. An external signal can additionally be added. In the RX mode, the AF signal is switched to the particular modulators, in the TX mode to an output amplifier with output trafo for direct decoupling. Up to 5 V_{rms} into 200 Ω are available.

30 Hz...30 kHz Variable Modulation Generator

The variable modulation generator consists of a digital synthesizer in which the signal is first of all processed crystal-accurate in the digital range. A calculator determines the binary values for the signal-time function to be generated, which is converted by a digital/analog converter into a staircase function approximating the desired sine-wave oscillation. A subsequent, controllable low-pass filter then smooths the signal to produce a frequency-stable sine-wave oscillation of high signal quality variable in discreet increments.



Function Description

Type: 4040

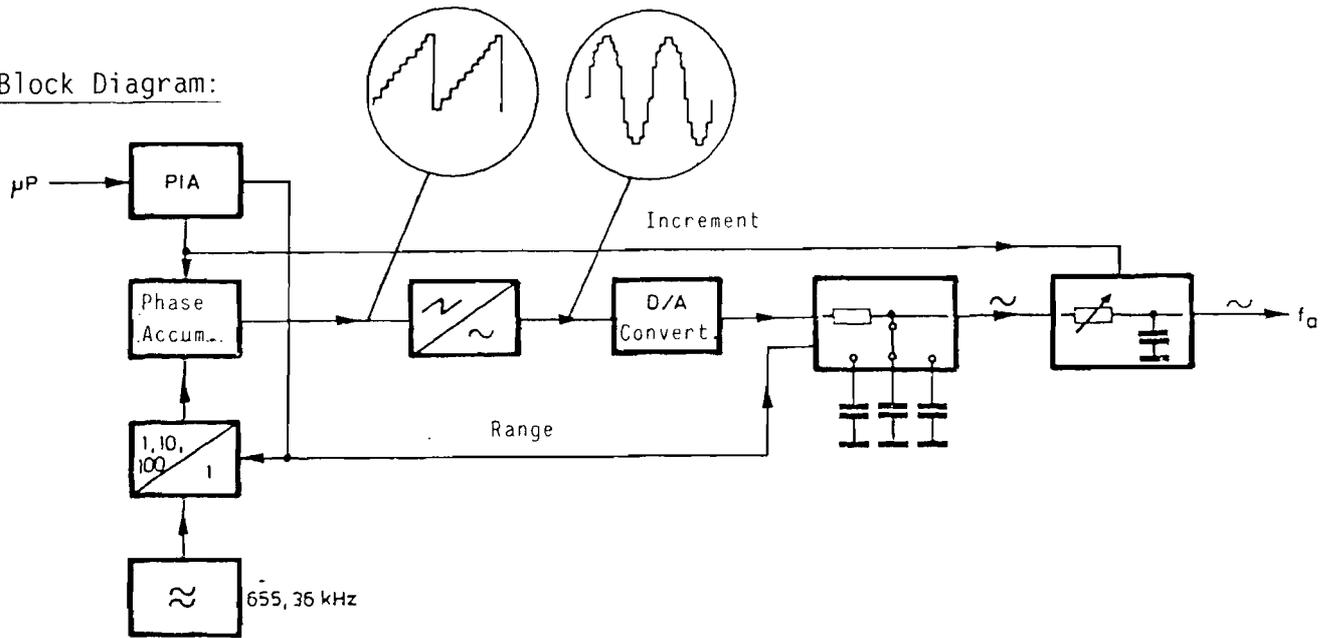
Modulation Generator

208 040 F

Sheet 1/6

Date
19.10.83

Block Diagram:



a) Phase accumulator

The numerical value of the frequency setting is passed to the phase accumulator as increment . With each pulse derived from the divided oscillator frequency, the output is increased by the value . If the range of values of the accumulator is exhausted, the output jumps back to 0... and the procedure begins again. In this way, a sequence of numbers is produced with a sawtooth pattern. The slope of the sawtooth and thus its frequency is specified on the one hand by the increment from μP through the PIA, on the other hand by the programmable divider D11, which divides the increment sequence frequency by 1/10/100.

b) Digital analog converter

The digital sawtooth generated in the phase accumulator is converted by the EPROM P1 into a digital sine equivalent. This contains a sine table covering the range $0^\circ \dots 360^\circ$ with 8 bit amplitude resolution.

	Function Description	Modulation Generator	Sheet 2/6
	Type : 4040	208 040 F	Date 19.10.83

The sine data are passed by a D flipflop for time synchronizing to a digital analog converter at the output of which appears a finely-stepped, staircase-shaped sine-wave voltage of the desired frequency and constant amplitude.

c) Low-pass filter

A variable frequency low-pass filter is provided after the DAC to suppress interference due to amplitude and phase hops.

d) Frequency ranges

The variable modulation generator has 3 frequency ranges:

30.0 Hz...299.9 Hz
 300 Hz...2.999 kHz
 3.00 kHz...29.99 kHz

produced by dividing the clock frequency by different factors. Various increments are used to produce a fine division of the frequency in the 3...30 range.

$$f = 10 \times \frac{\text{increment}}{\text{division factor}}$$

Range	Division Factor	Increment
30 Hz...299.9 Hz	100	Set frequency x 10
300 Hz...2.999 kHz	10	Set frequency x 1
3 kHz...29.99 kHz	1	Set frequency x 0.1

To minimize set faults, the clock oscillator can be switched off by a control line.

Example:

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

- The frequency is in the range 300 Hz...2.999 kHz
 The oscillator frequency of 655.36 kHz is divided by 10
 $= 65.536 \text{ kHz} = 2^{16} \text{ Hz}$.
- The increment is $512 = 2^9$

3. Since the phase accumulator has a length of 2^{16} bits, it is full after $\frac{2^{16}}{29} = 27 = 128$ increments. The sawtooth frequency and thus also the output frequency results in $\frac{65.536 \text{ kHz}}{128} = \underline{512 \text{ Hz}}$

$$f_A = 10 \times \frac{\text{increment}}{\text{division factor}} = 10 \times \frac{512}{10} = 512 \text{ Hz}$$

b) $f = 100 \text{ Hz}$

1. Frequency range 30 Hz...299.9 Hz

Division factor: $100 \Rightarrow f_{\text{clock}} = 6.5536 \text{ kHz}$

2. Increment = $f \times 10 = 1000$

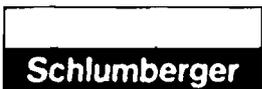
$$3. f_A = 10 \times \frac{\text{increment}}{\text{division factor}} = 10 \times \frac{1000}{10} = 100 \text{ Hz}$$

1 kHz generator

The microprocessor clock $\emptyset 2$ of 1 MHz is divided by 1000 to generate the crystal accurate 1 kHz signal. The square-wave signal at the output of divider D18 is converted by a subsequent 1 kHz Chebyshev 6-order filter into a sine wave of high signal quality. The divider can be switched off by a control line to avoid undesired digital interference.

Electric attenuator

An independent attenuator with identical circuitry is provided behind each of the two modulation generators. The voltages at the interfaces between modulation generator and attenuator are $1 \hat{V}$ or $0.707 V_{\text{rms}}$. The attenuators consist of a 0...1000 fine attenuator and a x5/x1/x0.1/x0.01 coarse attenuator. The fine attenuator is designed as a multiplying binary 10 bit DAC in which only 1000 steps are evaluated to obtain an integral division from 0...1000. The subsequent coarse attenuator divides in decades to achieve high resolution at low voltages.

	Function Description	Modulation Generator	Sheet 4/6
	Type : 4040	208 040 F	Date 19.10.83

Output Amplifier

The RX and TX modes each have their own output amplifier.

RX mode:

The voltages of the two modulation generators and an external modulation voltage can be added with the OP amp. A13 to achieve dual modulations.

Since modulations are defined as peak values, the amplifier supplies max. $10 \hat{V}$ for 100% AM, $8 \hat{V}$ for 160 kHz FM deviation or $8 \hat{V}$ for 64 rad to the particular modulators.

TX mode:

The voltages of the two modulation generators and an external modulation voltage can be added with the OP amp. A9 to achieve dual modulations.

The transistors T3 and T4 act as boosters for high output currents, T2 and T5 limit the output current in the event of a short-circuit to permissible levels. An output transformer between amplifier and output socket symmetrises the output voltage.

The output voltage at the socket is max. $5 V_{\text{rms}}$ into 200Ω .

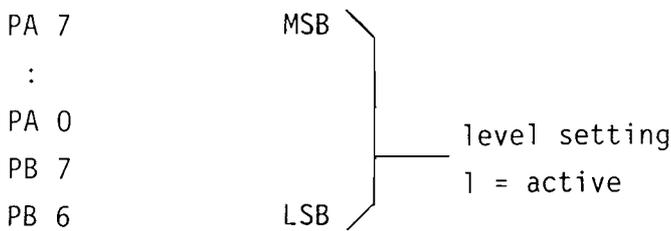
	Function	Description	Modulation Generator	Sheet 5/6
	Type :	4040	208 040 F	Date 19.10.83

Driving Modulation Generator 208 040

PIA 1: Frequency Control Variable Modulation Generator

	Mod.off	3...30 kHz	0.3...3 kHz	30...300 Hz
PB 7	∅	1	∅	1
PB 6	∅	∅	1	1
PB 5	1 ≙	mod. var. on	∅ ≙ off	
PB 4				
PB 3	MSB	increment 1 = active		
:				
PB 0				
PA 7				
:				
PA 0	LSB			
CA 2	∅ ≙	1 kHz gen. on		

PIA 2: Level Setting Var. Mod. Generator }
 PIA 3: Level Setting 1 kHz Mod. Generator } same drive



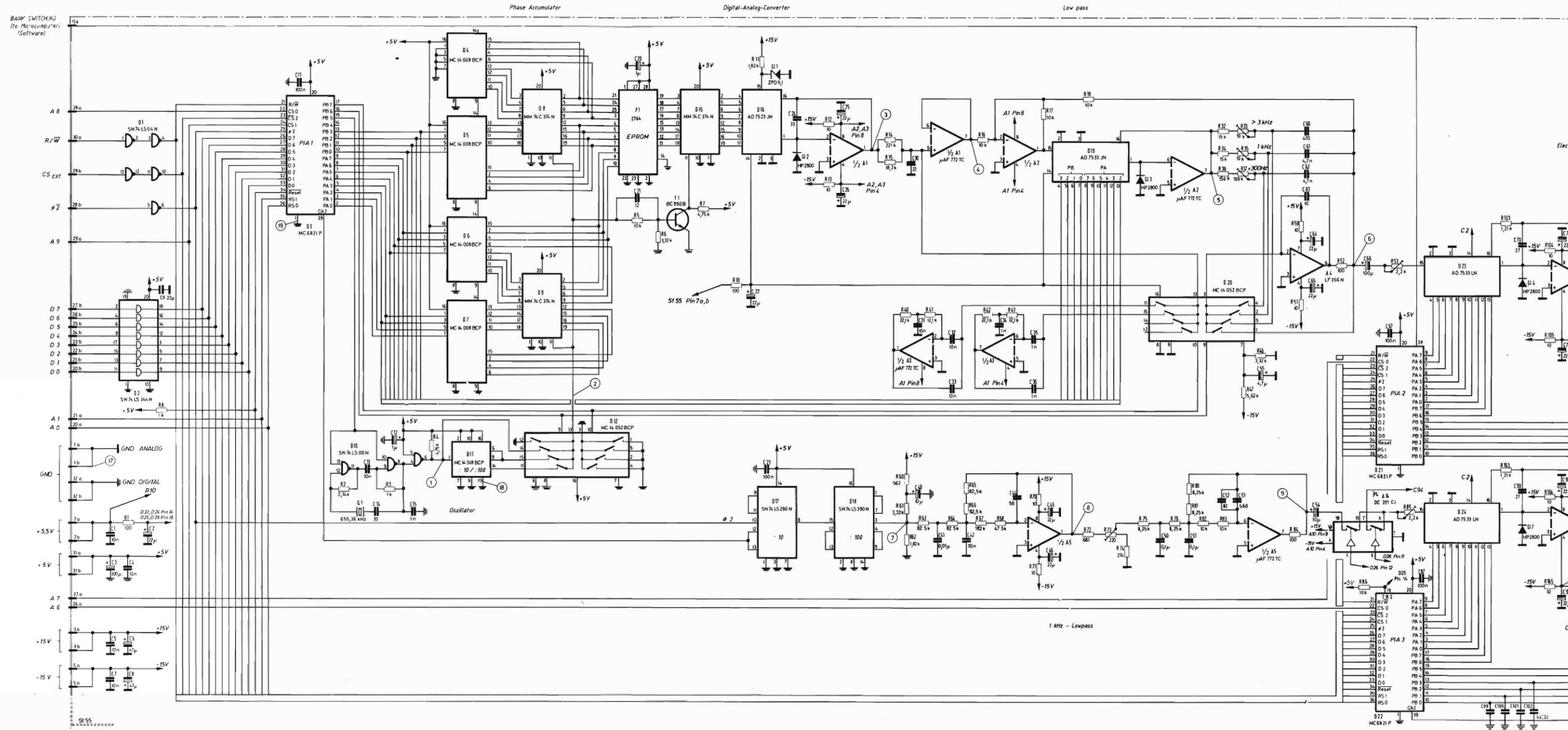
	x 0.01	x 0.1	x 1	x 5	level range
PB 5	∅	∅	1	1	
PB 4	∅	1	∅	1	

	Off	Ext.Mod.Gen.	1 kHz Mod.Gen.	Var.Mod.Gen.	
PB 3	∅	1	1	1	
PB 2	1	∅	1	1	Signal
PB 1	1	1	∅	1	Distrib.
PB 0	1	1	1	∅	

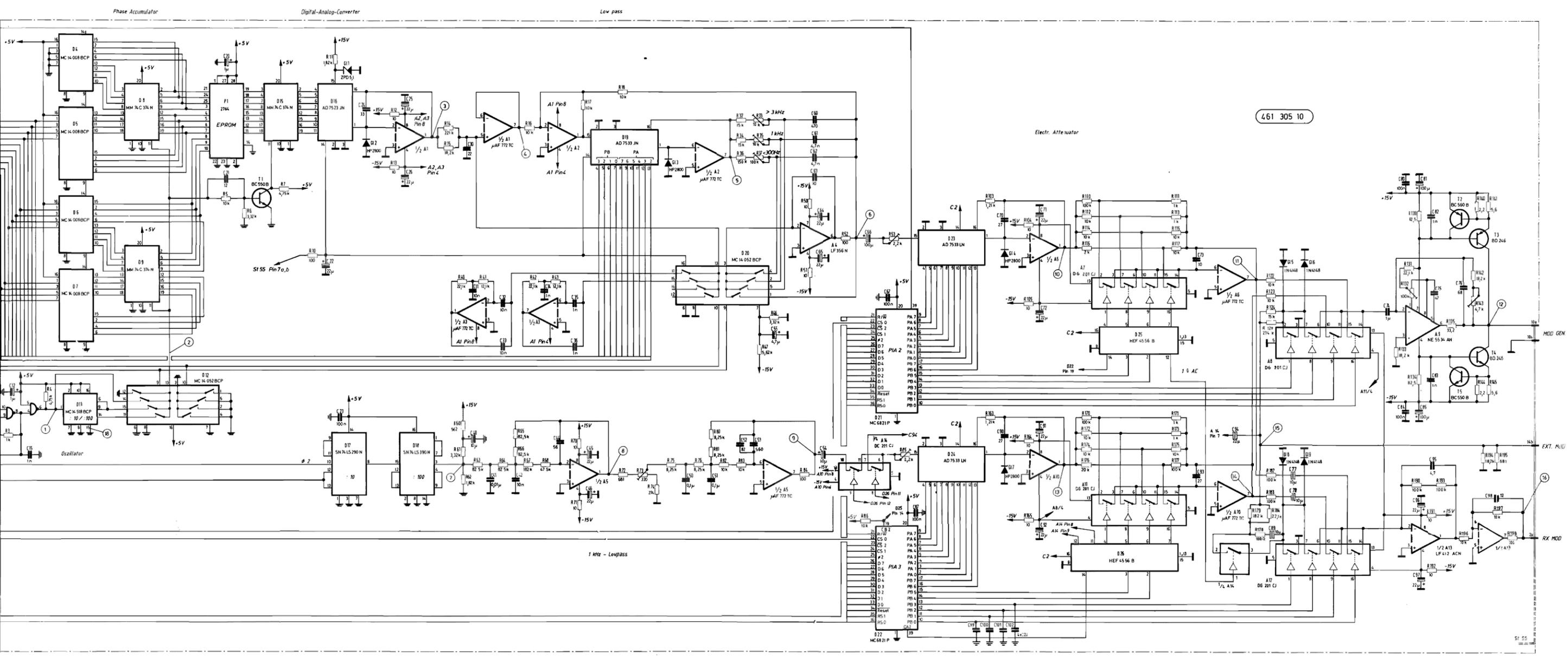
PIA 3: CA 2 ∅ ≙ Ext. Mod. normal
 1 ≙ Ext. Mod. through 1 kHz level controller (Spec. 27)

Schlumberger	Function Description	Modulation Generator	Sheet 6/6
	Type: 4040	208 040 F	Date 19.10.83

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
01	Issue	Alteration No.	Date		1 kHz Mod. Generator	MP 7	1 kHz		TTL	
3025.205					Output voltage	MP 9	1 kHz	R 73	$0,707 V \pm 1 mV$	
					Distortion	MP 9	1 kHz		$< 0,1 \%$	
					<u>Electric Attenuator</u>					
					Setting TX					
					a) Var.Mod. Generator					
					Setting: 1000 mV	MP 11	1 kHz	R 53	$0,707 V \pm 1 mV$	
					Test: 10 mV	MP 11	1 kHz		$7,07 mV \pm 0,3 mV$	
					100 mV	MP 11	1 kHz		$70,7 mV \pm 2 mV$	
					3000 mV	MP 11	1 kHz		$2,12 V \pm 50 mV$	
					b) 1 kHz Mod. Generator					
					Setting: 1000 mV	MP 14	1 kHz	R 85	$0,707 V \pm 1 mV$	
					Test: 10 mV	MP 14	1 kHz		$7,07 mV \pm 0,3 mV$	
					100 mV	MP 14	1 kHz		$70,7 mV \pm 2 mV$	
					3000 mV	MP 14	1 kHz		$2,12 V \pm 50 mV$	
Replacement for	4040									
	Modulation Generator									
	208 040 A									
	2/3 Sheet									



14	L 925
15	L 1025
16	L 1125
17	L 1125
18	L 1125
19	L 1125



461 305 10

<p>17 000534 13.08.84</p>	<p>Schlumberger o s</p>	<p>MOD GENERATOR</p>	<p>208 040 S</p>
<p>1982</p>	<p>11.5.82</p>	<p>Typ 4040</p>	

834 912 (9 x)

85

2x 787 068
M2,5x8 DIN 7985
701 658

834 917 (4 x)

834 915

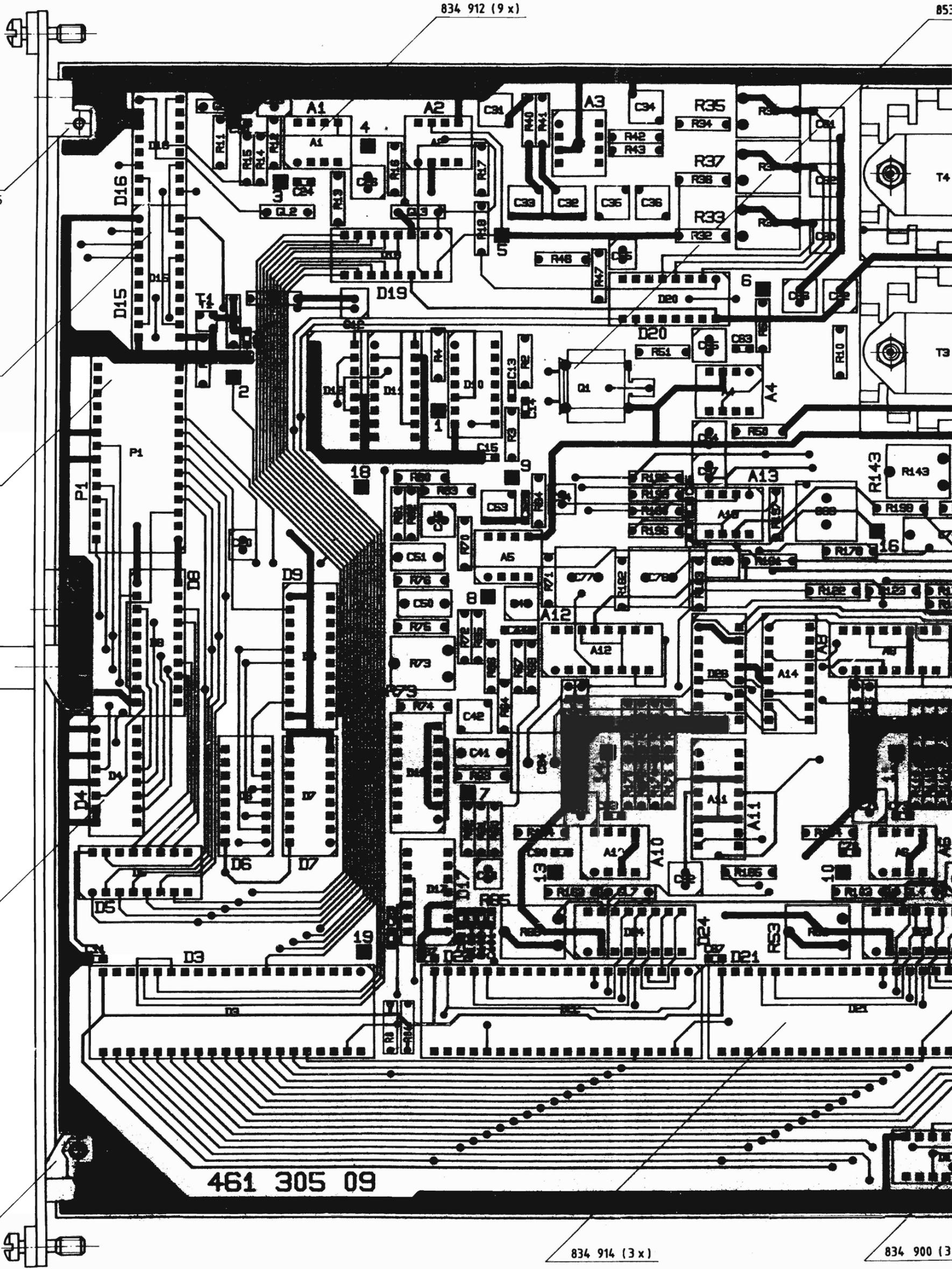
834 901 (18 x)

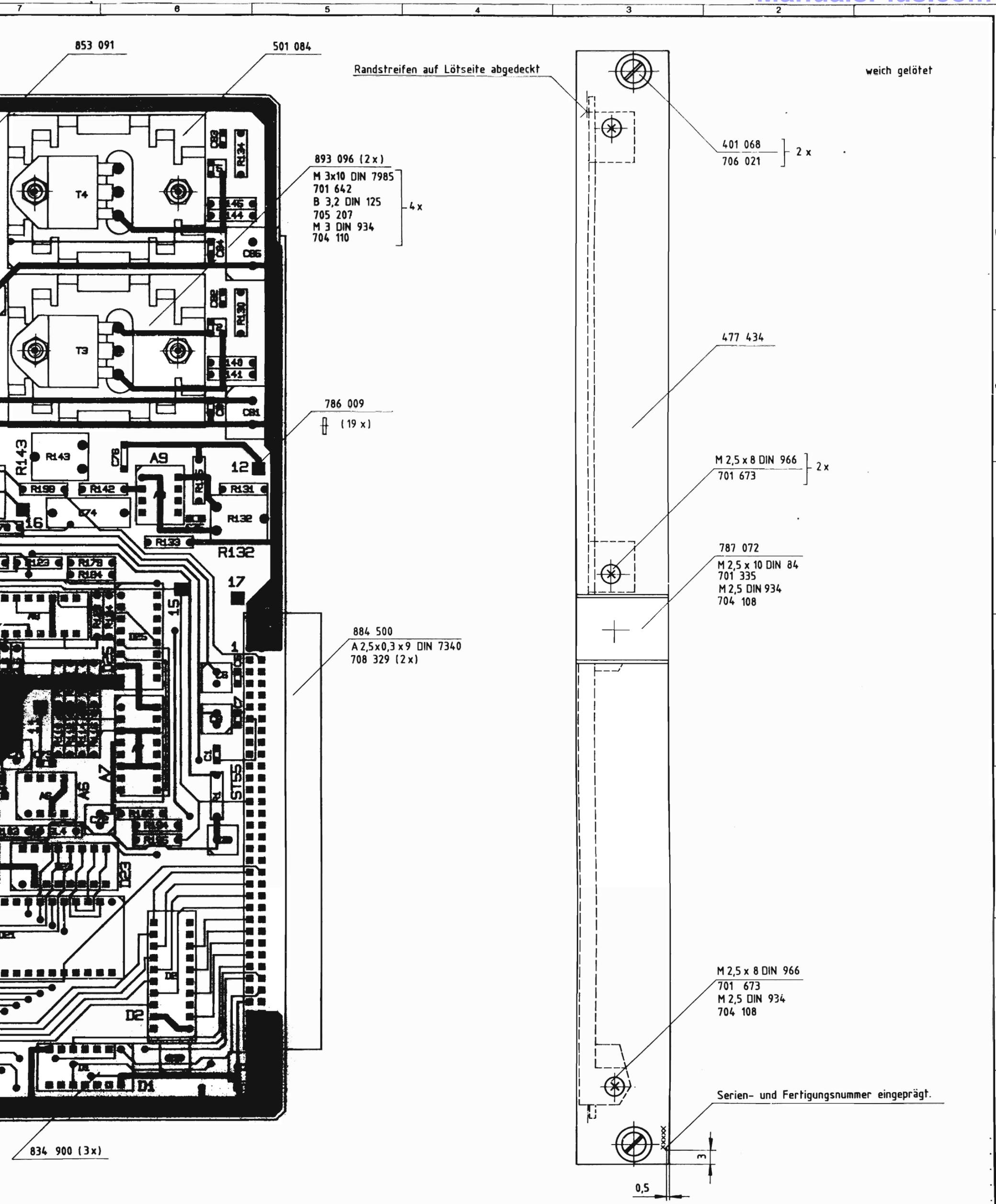
461 305 09

2x 787 070
A 2,5x0,3x7
DIN 7340
708 327

834 914 (3 x)

834 900 (3





= Kontrollmaß

Formel		Fertigungstoleranzen		Maßstab		Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingoledtcher Straße 67 a 8000 München 46	
Werkstoff		±0,2		2:1		Mod. Generator	
23 10/74		22 09/75		21 08/74		20 07/74	
20 07/74		19 06/74		18 05/74		17 04/74	
16 03/74		15 02/74		14 01/74		13 12/73	
12 11/73		11 10/73		10 09/73		09 08/73	
08 07/73		07 06/73		06 05/73		05 04/73	
04 03/73		03 02/73		02 01/73		01 12/72	
00 11/72		99 10/72		98 09/72		97 08/72	
96 07/72		95 06/72		94 05/72		93 04/72	
92 03/72		91 02/72		90 01/72		89 12/71	
88 11/71		87 10/71		86 09/71		85 08/71	
84 07/71		83 06/71		82 05/71		81 04/71	
80 03/71		79 02/71		78 01/71		77 12/70	
76 11/70		75 10/70		74 09/70		73 08/70	
72 07/70		71 06/70		70 05/70		69 04/70	
68 03/70		67 02/70		66 01/70		65 12/69	
64 11/69		63 10/69		62 09/69		61 08/69	
60 07/69		59 06/69		58 05/69		57 04/69	
56 03/69		55 02/69		54 01/69		53 12/68	
52 11/68		51 10/68		50 09/68		49 08/68	
48 07/68		47 06/68		46 05/68		45 04/68	
44 03/68		43 02/68		42 01/68		41 12/67	
40 11/67		39 10/67		38 09/67		37 08/67	
36 07/67		35 06/67		34 05/67		33 04/67	
32 03/67		31 02/67		30 01/67		29 12/66	
28 11/66		27 10/66		26 09/66		25 08/66	
24 07/66		23 06/66		22 05/66		21 04/66	
20 03/66		19 02/66		18 01/66		17 12/65	
16 11/65		15 10/65		14 09/65		13 08/65	
12 07/65		11 06/65		10 05/65		09 04/65	
08 03/65		07 02/65		06 01/65		05 12/64	
04 11/64		03 10/64		02 09/64		01 08/64	
00 07/64		99 06/64		98 05/64		97 04/64	
96 03/64		95 02/64		94 01/64		93 12/63	
92 11/63		91 10/63		90 09/63		89 08/63	
88 07/63		87 06/63		86 05/63		85 04/63	
84 03/63		83 02/63		82 01/63		81 12/62	
80 11/62		79 10/62		78 09/62		77 08/62	
76 07/62		75 06/62		74 05/62		73 04/62	
72 03/62		71 02/62		70 01/62		69 12/61	
68 11/61		67 10/61		66 09/61		65 08/61	
64 07/61		63 06/61		62 05/61		61 04/61	
60 03/61		59 02/61		58 01/61		57 12/60	
56 11/60		55 10/60		54 09/60		53 08/60	
52 07/60		51 06/60		50 05/60		49 04/60	
48 03/60		47 02/60		46 01/60		45 12/59	
44 11/59		43 10/59		42 09/59		41 08/59	
40 07/59		39 06/59		38 05/59		37 04/59	
36 03/59		35 02/59		34 01/59		33 12/58	
32 11/58		31 10/58		30 09/58		29 08/58	
28 07/58		27 06/58		26 05/58		25 04/58	
24 03/58		23 02/58		22 01/58		21 12/57	
20 11/57		19 10/57		18 09/57		17 08/57	
16 07/57		15 06/57		14 05/57		13 04/57	
12 03/57		11 02/57		10 01/57		09 12/56	
08 11/56		07 10/56		06 09/56		05 08/56	
04 07/56		03 06/56		02 05/56		01 04/56	
00 03/56		99 02/56		98 01/56		97 12/55	
96 11/55		95 10/55		94 09/55		93 08/55	
92 07/55		91 06/55		90 05/55		89 04/55	
88 03/55		87 02/55		86 01/55		85 12/54	
84 11/54		83 10/54		82 09/54		81 08/54	
80 07/54		79 06/54		78 05/54		77 04/54	
76 03/54		75 02/54		74 01/54		73 12/53	
72 11/53		71 10/53		70 09/53		69 08/53	
68 07/53		67 06/53		66 05/53		65 04/53	
64 03/53		63 02/53		62 01/53		61 12/52	
60 11/52		59 10/52		58 09/52		57 08/52	
56 07/52		55 06/52		54 05/52		53 04/52	
52 03/52		51 02/52		50 01/52		49 12/51	
48 11/51		47 10/51		46 09/51		45 08/51	
44 07/51		43 06/51		42 05/51		41 04/51	
40 03/51		39 02/51		38 01/51		37 12/50	
36 11/50		35 10/50		34 09/50		33 08/50	
32 07/50		31 06/50		30 05/50		29 04/50	
28 03/50		27 02/50		26 01/50		25 12/49	
24 11/49		23 10/49		22 09/49		21 08/49	
20 07/49		19 06/49		18 05/49		17 04/49	
16 03/49		15 02/49		14 01/49		13 12/48	
12 11/48		11 10/48		10 09/48		09 08/48	
08 07/48		07 06/48		06 05/48		05 04/48	
04 03/48		03 02/48		02 01/48		01 12/47	
00 11/47		99 10/47		98 09/47		97 08/47	
96 07/47		95 06/47		94 05/47		93 04/47	
92 03/47		91 02/47		90 01/47		89 12/46	
88 11/46		87 10/46		86 09/46		85 08/46	
84 07/46		83 06/46		82 05/46		81 04/46	
80 03/46		79 02/46		78 01/46		77 12/45	
76 11/45		75 10/45		74 09/45		73 08/45	
72 07/45		71 06/45		70 05/45		69 04/45	
68 03/45		67 02/45		66 01/45		65 12/44	
64 11/44		63 10/44		62 09/44		61 08/44	
60 07/44		59 06/44		58 05/44		57 04/44	
56 03/44		55 02/44		54 01/44		53 12/43	
52 11/43		51 10/43		50 09/43		49 08/43	
48 07/43		47 06/43		46 05/43		45 04/43	
44 03/43		43 02/43		42 01/43		41 12/42	
40 11/42		39 10/42		38 09/42		37 08/42	
36 07/42		35 06/42		34 05/42		33 04/42	
32 03/42		31 02/42		30 01/42		29 12/41	
28 11/41		27 10/41		26 09/41		25 08/41	
24 07/41		23 06/41		22 05/41		21 04/41	
20 03/41		19 02/41		18 01/41		17 12/40	
16 11/40		15 10/40		14 09/40		13 08/40	
12 07/40		11 06/40		10 05/40		09 04/40	
08 03/40		07 02/40		06 01/40		05 12/39	
04 11/39		03 10/39		02 09/39		01 08/39	
00 07/39		99 06/39		98 05/39		97 04/39	
96 03/39		95 02/39		94 01/39		93 12/38	
92 11/38		91 10/38		90 09/38		89 08/38	
88 07/38		87 06/38		86 05/38		85 04/38	
84 03/38		83 02/38		82 01/38		81 12/37	
80 11/37		79 10/37		78 09/37		77 08/37	
76 07/37		75 06/37		74 05/37		73 04/37	
72 03/37		71 02/37		70 01/37		69 12/36	
68 11/36		67 10/36		66 09/36		65 08/36	
64 07/36		63 06/36		62 05/36		61 04/36	
60 03/36		59 02/36		58 01/36		57 12/35	
56 11/35		55 10/35		54 09/35		53 08/35	
52 07/35		51 06/35		50 05/35		49 04/35	
50 03/35		49 02/35		48 01/35		47 12/34	
46 11/34		45 10/34		44 09/34		43 08/34	
42 07/34		41 06/34		40 05/34		39 04/34	
38 03/34		37 02/34		36 01/34		35 12/33	
34 11/33		33 10/33		32 09/33		31 08/33	
30 07/33		29 06/33		28 05/33		27 04/33	
26 03/33		25 02/33		24 01/33		23 12/32	
22 11/32		21 10/32		20 09/32		19 08/32	
18 07/32		17 06/32		16 05/32		15 04/32	
14 03/32		13 02/32		12 01/32		11 12/31	
10 11/31		09 10/31		08 09/31		07 08/31	
06 07/31		05 06/31		04 05/31		03 04/31	
02 03/31		01 02/31		00 01/31		99 12/30	
98 11/30		97 10/30		96 09/30		95 08/30	
94 07/30		93 06/30		92 05/30		91 04/30	
90 03/30		89 02/30		88 01/30		87 12/29	
86 11/29		85 10/29		84 09/29		83 08/29	
82 07/29		81 06/29		80 05/29		79 04/29	
78 03/29		77 02/29		76 01/29		75 12/28	
74 11/28		73 10/28		72 09/28		71 08/28	
70 07/28		69 06/28		68 05/28		67 04/28	
66 03/28		65 02/28		64 01/28		63 12/27	
62 11/27		61 10/27		60 09/27		59 08/27	
58 07/27		57 06/27		56 05/27		55 04/27	
54 03/27		53 02/27		52 01/27		51 12/26	
50 11/26		49 10/26		48 09/26		47 08/26	
46 07/26		45 06/26		44 05/26		43 04/26	
42 03/26		41 02/26		40 01/26		39 12/25	
38 11/25		37 10/25		36 09/25		35 08/25	
34 07/25		33 06/25		32 05/25		31 04/25	
30 03/25		29 02/25		28 01/25		27 12/24	
26 11/24		25 10/24		24 09/24		23 08/24	
22 07/24		21 06/24		20 05/24		19 04/24	
18 03/24		17 02/24		16 01/24		15 12/23	
14 11/23		13 10/23		12 09/23		11 08/23	
10 07/23		09 06/23		08 05/23		07 04/23	
06 03/23		05 02/23		04 01/23		03	

1	2		3		4		5		6		
Pos REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
A 1	μAF 772 TC	834 081	FAIR	C 9	22 μF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU				
A 2	μAF 772 TC	834 081	FAIR								
A 3	μAF 772 TC	834 081	FAIR	C 11	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD				
A 4	LF 356 N	834 059	NS	C 12	1 μF ± 20 % 50 V-	814 070	MATSU				
A 5	μAF 772 TC	834 081	FAIR	C 13	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
A 6	μAF 772 TC	834 081	FAIR	C 14	33 pF ± 2 % 63 V-	810 511	STET				
A 7	DG 201 CJ	834 413	HAR	C 15	1 μF ± 10 % 100 V-	813 066	SIE				
A 8	DG 201 CJ	834 413	HAR								
A 9	NE 5534 AN	834 078	SIG								
A 10	μAF 772 TC	834 081	FAIR								
A 11	DG 201 CJ	834 413	HAR								
A 12	DG 201 CJ	834 413	HAR	C 20	1 μF ± 20 % 50 V-	814 070	MATSU				
A 13	LF 412 ACN	834 212	NSC	C 21	12 pF ± 2 % 63 V-	810 506	STET				
A 14	DG 201 CJ	834 413	HAR	C 22	22 μF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU				
				C 23	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD				
				C 24	33 pF ± 2 % 63 V-	810 511	STET				
				C 25	22 μF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU				
				C 26	22 μF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU				
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD								
C 2	22 μF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU								
C 3	100 μF ± 20 % 6,3 V-	814 079	MATSU	C 30	22 pF ± 5 % 63 V-	810 509	STET				
C 4	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 31	10 nF ± 1 % 63 V-	812 179	SIE				
C 5	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 32	10 nF ± 1 % 63 V-	812 179	SIE				
C 6	47 μF ± 20 % 16 V-	814 078	MATSU	C 33	10 nF ± 1 % 63 V-	812 179	SIE				
C 7	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 34	1 nF ± 1 % 63 V-	812 167	SIE				
C 8	47 μF ± 20 % 16 V-	814 078	MATSU	C 35	1 nF ± 1 % 63 V-	812 167	SIE				

				Schlumberger Meßgeräte GmbH				Schaltteilliste				Liste besteht LIST CONSISTS			
				Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46				EL. PARTS LIST				aus OF 8			
								Benennung DESCRIPTION				Blatt SHEETS			
								Mod. Generator				Blatt Nr SHEET NO			
				1982		Tag DATE		Name NAME		Bezeichnung Schlumberger PART NO		208 040 Sa		1	
08-6025.34				19.3.86		Staff		geschr		13.12.82		Dietrich			
Aus- gabe ISSUE		Änd- Mitgl Nr MODIFIC. NO		Tag DATE		Name NAME		bearb		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		208 040 S			
								gepr		Gerät:		4040			

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
C 36	1 nF ± 1 % 63 V-	812 167	SIE	C 63	10 pF ±	810 505	
				C 64	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
				C 65	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
				C 66	100 µF ± 20 % 6,3 V-	814 079	MATSU
C 40	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU	C 67	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
C 41	0,01µF ± 10 % 63 V-	812 324	RÖD				
C 42	10 nF ± 1 % 63 V-	812 179	SIE				
				C 70	27 pF ± 2 % 63 V-	810 510	STET
C 44	56 pF ± 2 % 63 V-	810 513	RÖD	C 71	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 45	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 72	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 46	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 73	10 pF ± 2 % 63 V-	810 505	STET
				C 74	1 µF ± 10 % 63 V-	812 348	RÖD
				C 75	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
				C 76	68 pF ± 2 % 63 V-	810 514	STET
C 50	0,1 µF ± 5 % 100 V-	812 326	RÖD	C 77	10 µF-10+100 % 40/46V-	814 082	RÖD
C 51	0,1 µF ± 5 % 100 V-	812 326	RÖD	C 78	10 µF-10+100 % 40/46V-	814 082	RÖD
C 52	82 pF ± 5 % 63 V-	810 515	STET				
C 53	560 pF ± 1 % 63 V-	812 164	SIE	C 80	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
C 54	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU	C 81	100 µF - 10+100 % 25 V-	814 066	RÖD
C 55	4,7 µF ± 20 % 35 V-	814 074	MATSU	C 82	1 nF ± 10 % 100 V-	813 066	SIE
				C 83	1 nF ± 10 % 100 V-	813 066	SIE
				C 84	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
				C 85	100 µF -10+100 % 25 V-	814 066	RÖD
C 60	470 pF ± 1 % 63 V-	812 163	SIE	C 87	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
C 61	4,7 nF ± 1 % 63 V-	812 175	SIE				
C 62	4,7 nF ± 1 % 63 V-	812 175	SIE	C 89	10 µF-10+100 % 40/46V-	814 082	RÖD

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Mod. Generator		Liste besteht LIST CONSISTS Aus OF 8 Blatt SHEETS
06									
05	6025.27	6.3.86	Di	1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	208 040 Sa	Blatt Nr SHEET NO
04	4025.89	10.7.84	Staff						
03	4025.81	13.6.84	Kr.	geschr	13.12.82	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	208 040 S	2
02	4025.15	24.1.84	Kr.						
01	3025.177	21.9.83	Kr.	bearb		42	Gerät:	4040	
-	2025.30	14.72	Le							gedr
Ausgabe ISSUE	Änd-Mittig Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME						

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
C 90	27 pF ± 2 % 63 V-	810 510	STET	D 15	MM 74 C 374 N	834 330	NS
C 91	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	D 16	AD 7523 JN	834 123	ANAL
C 92	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	D 17	SN 74 LS 290 N	834 678	TEX
C 93	27 pF ± 2 % 63 V-	810 510	STET	D 18	SN 74 LS 390 N	834 690	TEX
C 94	22 µF-10+100 % 40/46 V-	814 089	RÖD	D 19	AD 7533 LN	834 124	ANAL
C 95	4,7 pF ± 0,25pF 63 V-	810 556	STET	D 20	MC 14 052 BCP	834 347	MOT
C 96	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	D 21	MC 6821 P	835 002	MOT
C 97	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	D 22	MC 6821 P	835 002	MOT
C 98	12 pF ± 2 % 63 V-	810 506	STET	D 23	AD 7533 LN	834 124	ANAL
C 99	220 pF ± 5 % 50 V-	813 058	SIE	D 24	AD 7533 LN	834 124	ANAL
C 100	220 pF ± 5 % 50 V-	813 058	SIE	D 25	HEF 4556 B	834 348	TEX
C 101	220 pF ± 5 % 50 V-	813 058	SIE	D 26	HEF 4556 B	834 348	TEX
C 102	220 pF ± 5 % 50 V-	813 058	SIE				
D 1	SN 74 LS 04 N	834 635	TEX				
D 2	SN 74 LS 244 N	834 367	TEX				
D 3	MC 6821 P	835 002	MOT				
D 4	MC 14 008 BCP	834 368	MOT	G1 1	ZPD 5,1	830 439	ITT
D 5	MC 14 008 BCP	834 368	MOT	GL 2	HP 2800	830 500	HP
D 6	MC 14 008 BCP	834 368	MOT	G1 3	HP 2800	830 500	HP
D 7	MC 14 008 BCP	834 368	MOT	G1 4	HP 2800	830 500	HP
D 8	MM 74 C 374 N	834 330	NS	G1 5	1 N 4148	830 240	ITT
D 9	MM 74 C 374 N	834 330	NS	G1 6	1 N 4148	830 240	ITT
D 10	SN 74 LS 00 N	834 595	TEX	G1 7	HP 2800	830 500	HP
D 11	MC 14 518 BCP	834 308	MOT	G1 8	1 N 4148	830 240	ITT
D 12	MC 14 052 BCP	834 347	MOT	G1 9	1 N 4148	830 240	ITT

07	6025.35	26.3.86	Mo.	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	Schaltteilliste EL. PARTS LIST			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 8 Blatt SHEETS
08	6025.27	6.3.86	Di					
05	6025.1	16.12.85	Staff		Benennung DESCRIPTION Mod. Generator			
04	5025.59	9.7.85	Di		Bezeichnung Schlumberger PART NO 208 040 Sa	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 208 040 S	Blatt Nr SHEET NO 3	
03	4025.150	20.12.84	Mo.					
02	3025.126	7.7.83	Kr.	1982	Tag DATE	Name NAME		
01	3025.54	29.3.83	Di	geschr bearb gepr	13.12.82	Dietrich		
Aus- gabe ISSUE	And -Mittig Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	Gerät: 4040				

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 16	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
				R 17	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
P 1	EPROM 2764	493 313	SCHL	R 18	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
Q 1	655,36 kHz	853 062					
R 1	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD				
R 2	2,74 kΩ ± 1%	802 042	RÖD				
R 3	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD				
R 4	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD				
R 5	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 32	15 kΩ ± 1%	802 051	RÖD
R 6	3,32 kΩ ± 1%	802 043	RÖD	R 33	10 kΩ ± 20%	807 506	ALLEN
R 7	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD	R 34	15 kΩ ± 1%	802 051	RÖD
R 8	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 35	10 kΩ ± 20%	807 506	ALLEN
				R 36	150 kΩ ± 1%	802 063	RÖD
R 10	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD	R 37	100 kΩ ± 20%	807 509	ALLEN
R 11	1,82 kΩ ± 1%	802 040	RÖD				
R 12	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD				
R 13	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD	R 40	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD
R 14	221 kΩ ± 1%	802 065	RÖD	R 41	12,1 kΩ ± 1%	802 050	RÖD
R 15	18,2 kΩ ± 1%	802 052	RÖD	R 42	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 8 Blatt SHEETS		
06	5025.14	12.2.85	Mo.							Benennung DESCRIPTION		Mod. Generator
05	4025.130	22.10.84	Mo.				1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Blatt Nr SHEET NO
04	4025.106	24.8.84	Mo.				1982	13.12.82	Dietrich	208 040 Sa	4
03	3025.227	21.12.83	Kr.	geschr			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM				
02	3025.94	16.5.83	Mo.	bearb			208 040 S				
01	3025.54	29.3.83	Di	gepr			Gerät: 4040				
—	2025.80	14.12.89	89								
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 43	12,1 kΩ ± 1%	802 050	RÖD	R 70	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD
				R 71	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD
				R 72	651 Ω ± 1%	802 035	RÖD
R 46	3,32 kΩ ± 1%	802 043	RÖD	R 73	220 Ω ± 20%	807 501	ALLEN
R 47	5,62 kΩ ± 1%	802 046	RÖD	R 74	274 Ω ± 1%	802 030	RÖD
				R 75	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD
				R 76	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD
R 50	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD				
R 51	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD				
R 52	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD				
R 53	2,2 kΩ ± 20%	807 504	ALLEN	R 80	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD
				R 81	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD
				R 82	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
				R 83	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
				R 84	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD
				R 85	2,2 kΩ ± 20%	807 504	ALLEN
				R 86	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 60	562 Ω ± 1%	802 034	RÖD				
R 61	3,32 kΩ ± 1%	802 043	RÖD				
R 62	1,82 kΩ ± 1%	802 040	RÖD				
R 63	82,5 kΩ ± 1%	802 060	RÖD				
R 64	82,5 kΩ ± 1%	802 060	RÖD				
R 65	82,5 kΩ ± 1%	802 060	RÖD				
R 66	82,5 kΩ ± 1%	802 060	RÖD				
R 67	182 kΩ ± 1%	802 064	RÖD				
R 68	47,5 kΩ ± 1%	802 057	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Mod. Generator		Liste besteht LIST CONSISTS OF 8 Blatt SHEETS
06									
05	4025.65	26.8.86	ADM	1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	208 040 Sa	Blatt Nr SHEET NO
04	4025.15	24.1.84	Kr.							gechr	13.12.82	Dietrich	208 040 S	5
03	3025.177	21.9.83	Kr.	bearb		40	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		
02	3025.94	16.5.83	Mo.						gepr			Gerät:	4040
01	3025.37	7.3.83	Ja						
-	2025.30	14.12	24						
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 124	15 kΩ ± 1%	802 051	RÖD
				R 129	274 kΩ ± 1%	802 066	RÖD
R 103	1,21 kΩ ± 1%	802 038	RÖD	R 130	82,5 Ω ± 1%	802 024	RÖD
R 104	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD	R 131	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD
R 105	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD	R 132	100 kΩ ± 20%	807 509	ALLEN
				R 133	18,2 kΩ ± 1%	802 052	RÖD
				R 134	82,5 Ω ± 1%	802 024	RÖD
				R 135	33,2 Ω ± 1%	802 019	RÖD
R 110	100 kΩ ± 0,25%	802 661	RÖD				
R 111	1 kΩ ± 0,25%	802 637	RÖD				
R 112	10 kΩ ± 0,25%	802 649	RÖD				
R 113	1 kΩ ± 0,25%	802 637	RÖD	R 140	2,2 Ω ± 1%	802 005	RÖD
R 114	10 kΩ ± 0,25%	802 649	RÖD	R 141	5,6 Ω ± 1%	802 010	RÖD
R 115	10 kΩ ± 0,25%	802 649	RÖD	R 142	18,2 kΩ ± 1%	802 052	RÖD
R 116	2 kΩ ± 0,25%	802 692	RÖD	R 143	4,7 kΩ ± 20%	807 505	ALLEN
R 117	10 kΩ ± 0,25%	802 649	RÖD	R 144	2,2 Ω ± 1%	802 005	RÖD
			RÖD	R 145	5,6 Ω ± 1%	802 010	RÖD
R 122	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD				
R 123	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schalteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS	
06			Benennung DESCRIPTION							Mod. Generator	Aus OF	8
05	5025.14	12.2.85	Mo.							Blatt SHEETS
04	4025.15	24.1.84	Kr.							
03	3025.126	7.7.83	Kr.							
02	3025.94	16.5.83	Mo.	1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	208 040 Sa	Blatt Nr. SHEET NO	
01	3025.37	7.3.83	Kr.	1982	13.12.82	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	208 040 S	6	
-	2025.10	14.12.82	Kr.	geschr			Gerät:	4040		
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb						

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
St 55	C 42 334-A 334-A 800	884 500	SIE				
T 1	BC 550 B	832 127	SIE				
T 2	BC 560 B	832 128	SIE				
T 3	BD 246	832 304	TEX				
T 4	BD 245	832 305	TEX				
T 5	BC 550 B	832 127	SIE				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schalteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS
06									Benennung DESCRIPTION	aus OF
05							Mod. Generator		Blatt SHEETS
04							Bezeichnung Schlumberger PART NO		Blatt Nr SHEET NO
03	4025.15	24.1.84	Kr.	1982	Tag DATE	Name NAME	208 040 Sa	8	
02	3025.196	27.10.83	Mo.	geschr	13.12.82	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		
01	3025.192	19.10.83	Mg.	bearb			Gerät: 4040		
-	2025.30	14.12	24	gepr					
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr MODIFC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb gepr					

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

AF Voltmeter ~AC

An insulated BNC socket or a 3-pin TF socket is used optionally as an AF voltmeter input. The input is balanced, one pole can be connected to frame. The input impedance is 100 k Ω , and can be reduced to 600 Ω . The following balanced impedance converter is located directly at the input sockets behind the front panel to minimize interference. Its gain can be set to 0 or 20 dB. Behind this comes a differential amplifier on the AF decoder board. It relates the signal to equipment chassis and its gain can thus be set to 0 or 20 dB. The signal passes through a multiplexer and through the main amplifier with gain variable between 0 and 30 dB to the filters connected optionally (external filters, CCITT), to the AF frequency counter, the monitor output, the monitoring amplifier and to the RMS converter. From here, the signal is processed and displayed by the microprocessor-controlled data acquisition system.

With SINAD and distortion measurements the signal is passed additionally through a 2 kHz high pass and an 1 kHz notch filter, or passed only through the external notch filter and applied to the second RMS converter.

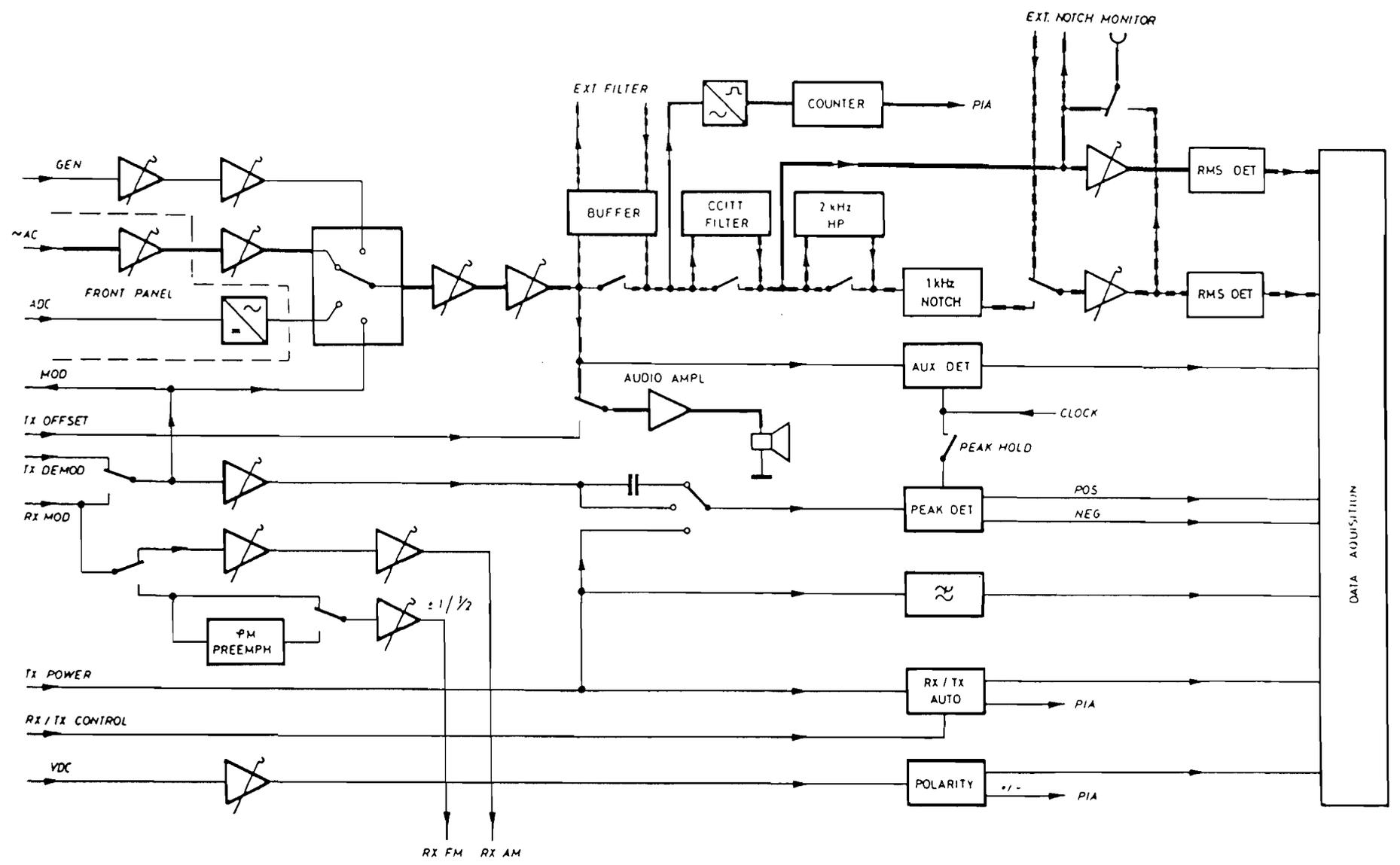
	Function Description	Ref No.	209 041 F	Sheet 1/15
	Sub Unit	AF Detector	Type	4040	Date 0685

SOLARTRON
Schlumberger

Sub Unit
AF Detector
Function Description

Ref No.
209 041 F
Type
4040

Sheet
2/15
Date
0685



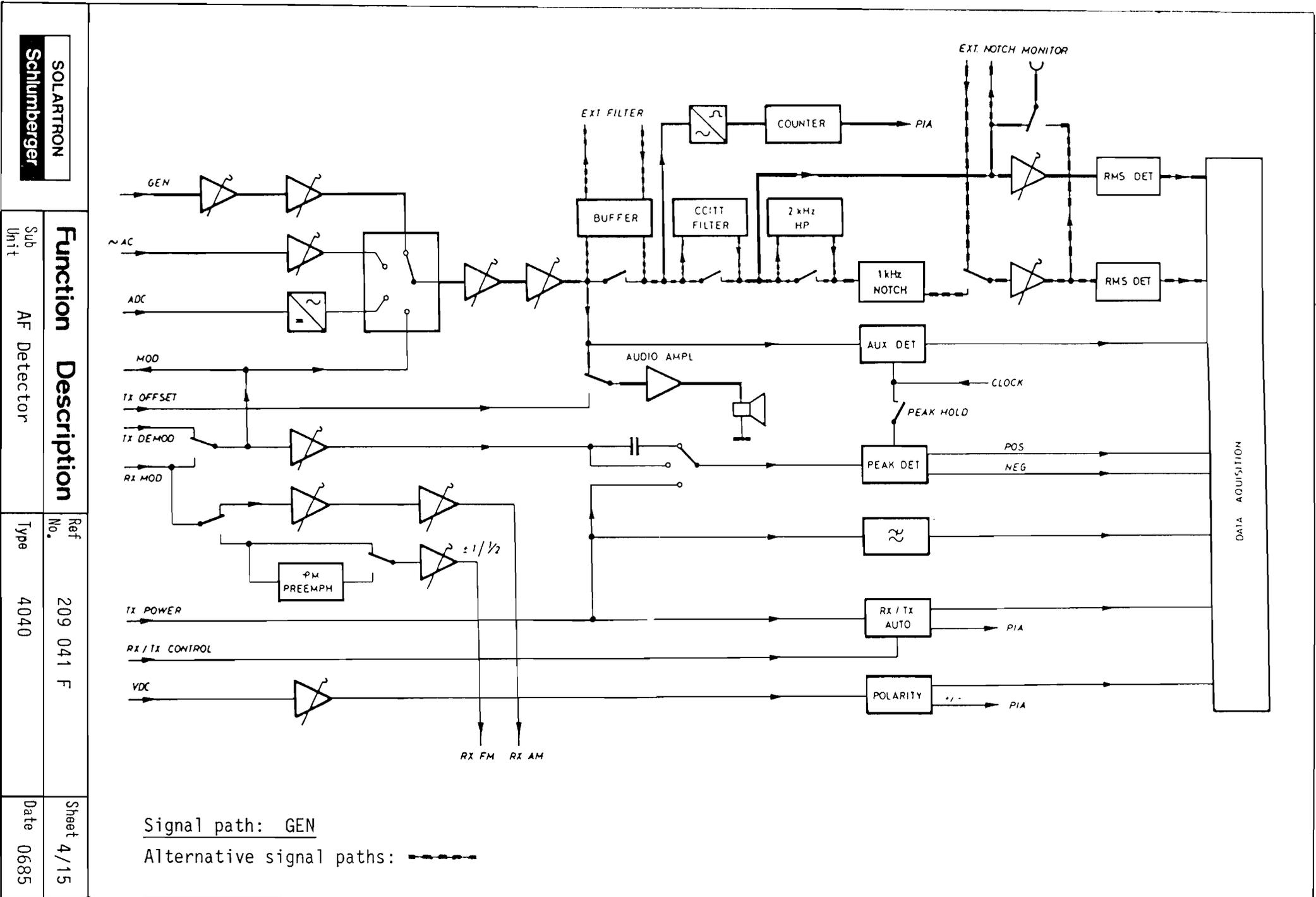
Signal path: ~AC
Alternative signal paths: - - - - -

DATA ACQUISITION

Mod. Generator GEN

The voltage for modulating a transmitter is measured directly at the Mod. Generator socket, i.e. balanced as a total of the voltages from the variable modulation generator, the 1 kHz generator and an external modulation voltage, if present. The signal is processed as for the AF voltmeter with impedance converter and differential amplifier, whose gains can be set to 0 dB, 20 dB and 40 dB. From the following multiplexer on, the signal flow through the filters and the RMS detector is identical to that of the AF voltmeter.

SOLARTRON Schlumberger	Function Description	Ref No. 209 041 F	Sheet 3/15
	Sub Unit AF Detector	Type 4040	Date 0685



DC Ammeter ADC

A current flowing through the ADC sockets causes a voltage drop at a 10 m Ω measuring resistor. Since this voltage drop in the case of small currents is of the order of the drift of DC voltage amplifiers, the DC voltage is chopped. The resulting square-wave voltage is amplified, filtered through a band pass filter and passed through the AC voltage branch and the CCITT filter to the RMS converter.

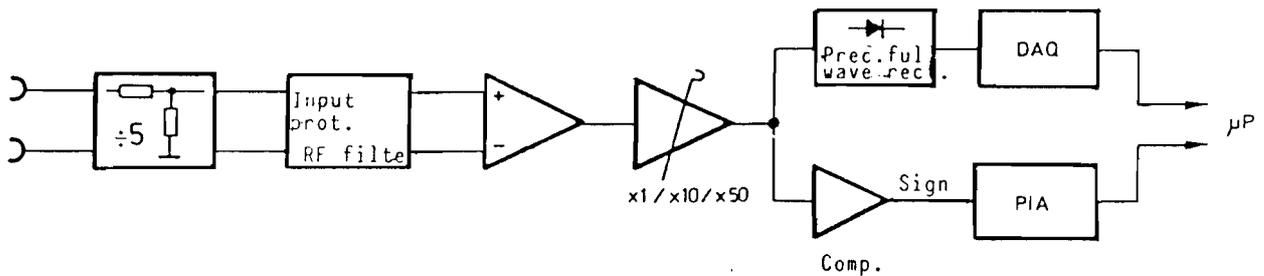
The chopper frequency is 1050 Hz to avoid 1 kHz test frequency beats.

The monitoring amplifier is switched off for ADC measurements, the chopper frequency generator only operates for ADC measurements.

	Function	Description	Ref No.	209 041 F	Sheet 5/15
	Sub Unit	AF Detector	Type	4040	Date 0685

DC Voltmeter VDC

Block Diagram



Since the input voltage range exceeds the permissible amplifier voltage range, the input voltage is divided through 5 and limited to the permissible values. A low-pass filter filters out any high-frequency spurious voltages. After the signal has been balanced, it passes through an amplifier, which can be set in x1, x10, x50 steps.

Since the data acquisition system can only process positive voltages, the amount is formed by an active precision rectifier and parallel to this the polarity determined by a comparator, both being processed and displayed in the microprocessor. In the VDC mode, the monitoring amplifier is switched to TX offset to enable the frequency offset to be monitored.

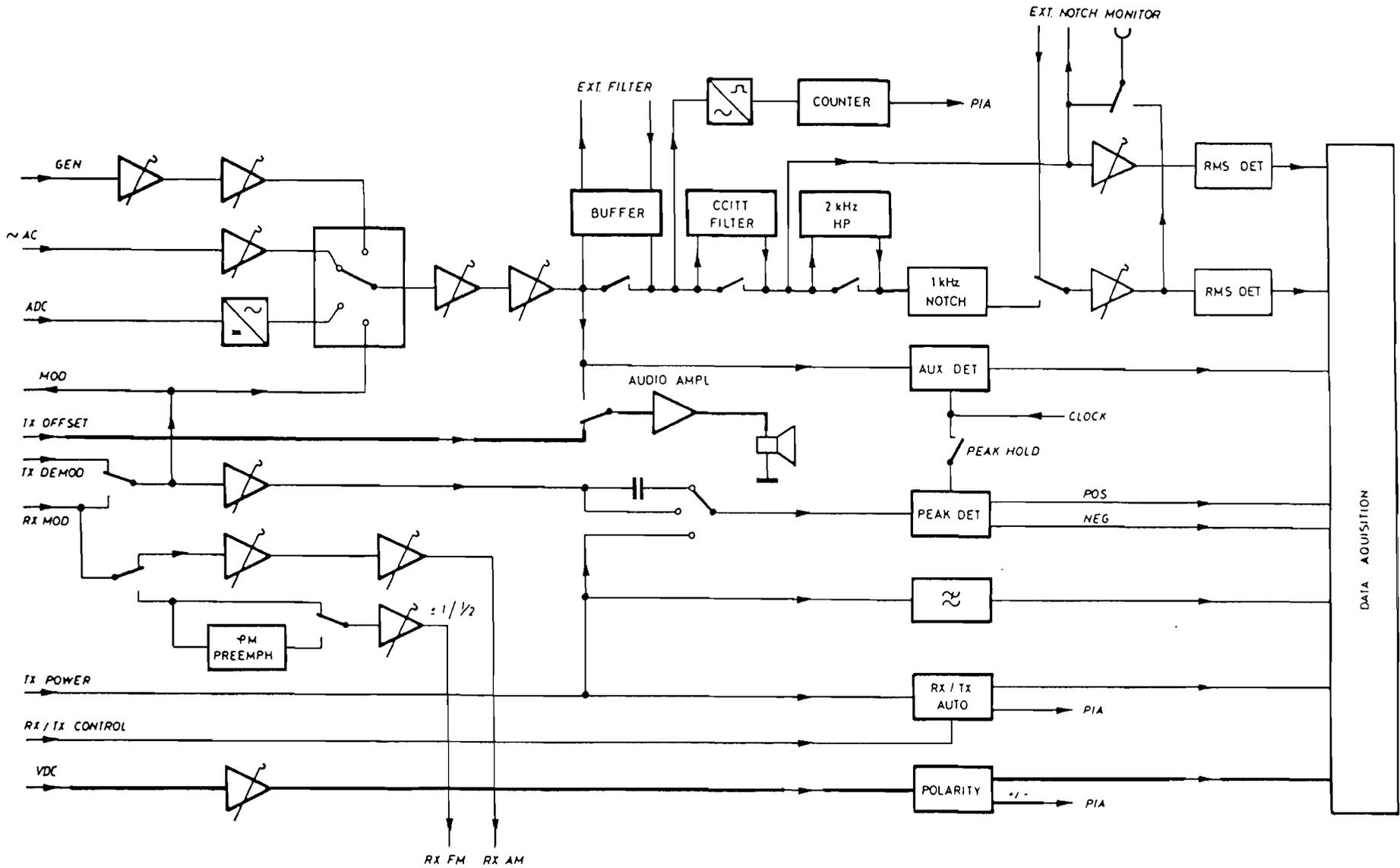
	Function Description	Ref No. 209 041 F	Sheet 7/15
	Sub Unit AF Detector	Type 4040	Date 0685

SOLARTRON
Schlumberger

Function Description
Sub Unit AF Detector

Ref No. 209 041 F
Type 4040

Sheet 8/15
Date 0685



Signal path: VDC

TX Signal Path

The AF signal passes from the IF demodulators through the signal multiplexer to the switchable AF main amplifier. The signal path from this point on through the filters and the RMS detector is identical to that of the AF voltmeter.

Parallel to this is an impedance converter which amplifies by the factor 5, if required. Depending on the type of measurement, the signal is passed AC-coupled or DC-coupled to the clocked peak value rectifier. It supplies the data acquisition system separately with the negative and positive peaks. The peak value can be stored with SPEC. 02.

	Function Description	Ref No. 209 041 F	Sheet 9/ 15
	Sub Unit AF Detector	Type 4040	Date 0685

SOLARTRON
Schlumberger

Sub Unit
AF Detector

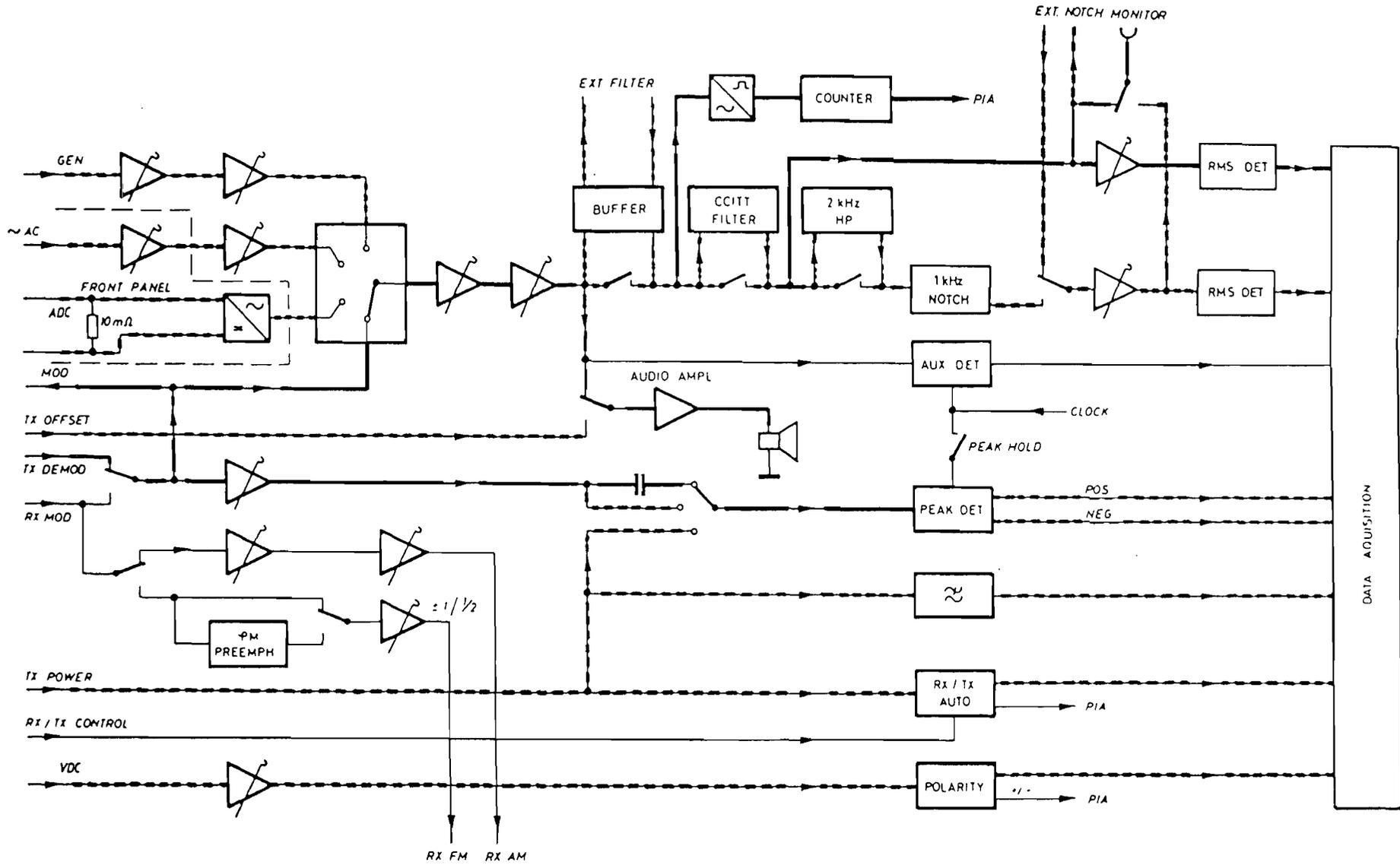
Function Description

Ref No.
209 041 F

Type
4040

Date
0685

Sheet 10/15



Signal path: TX

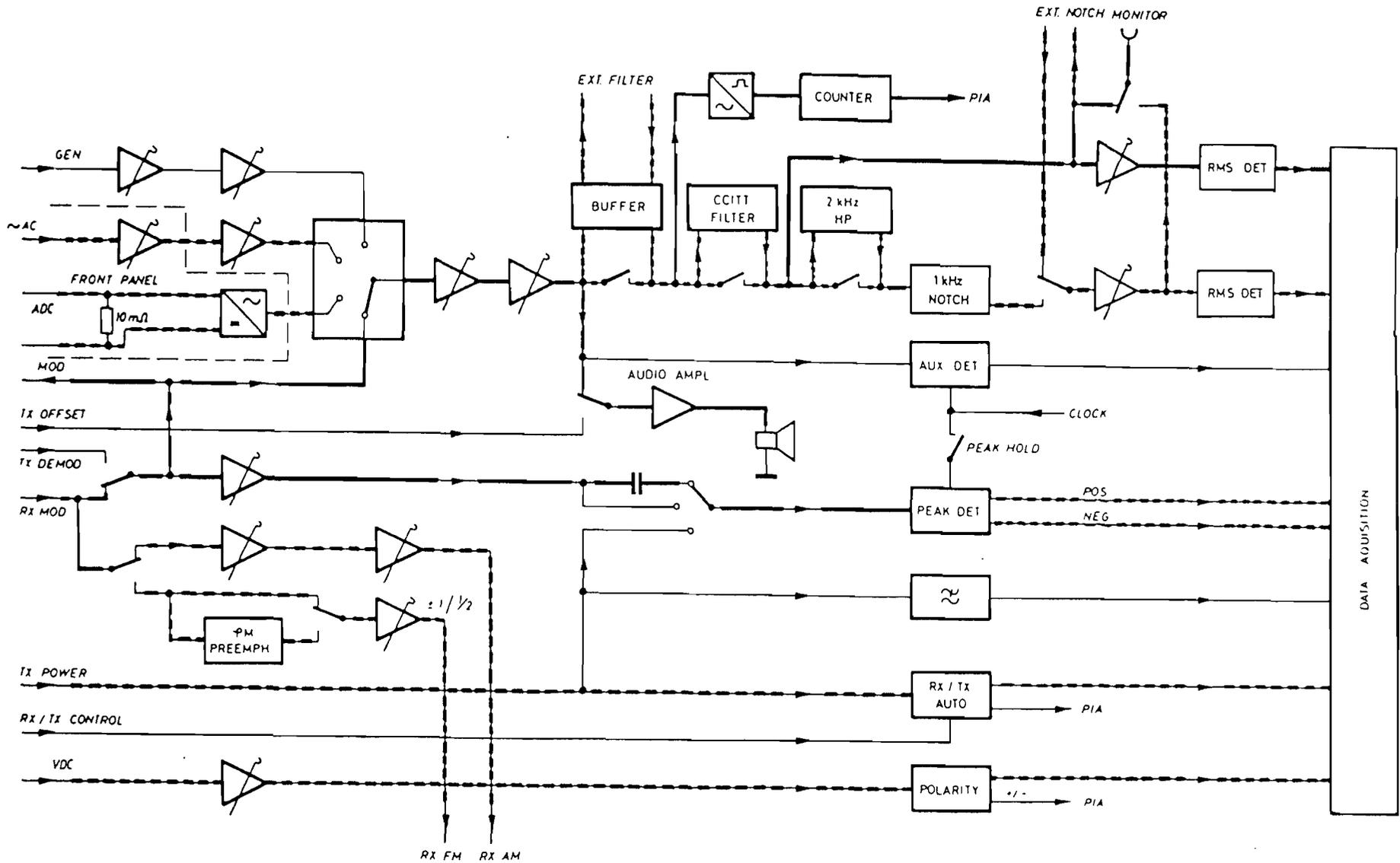
Alternative signal paths: - - - - -

SOLARTRON
Schlumberger

Sub Unit
AF Detector

Function Description

Ref No. 209 041 F
Type 4040
Date 0685
Sheet 11/15



Signal path: RX

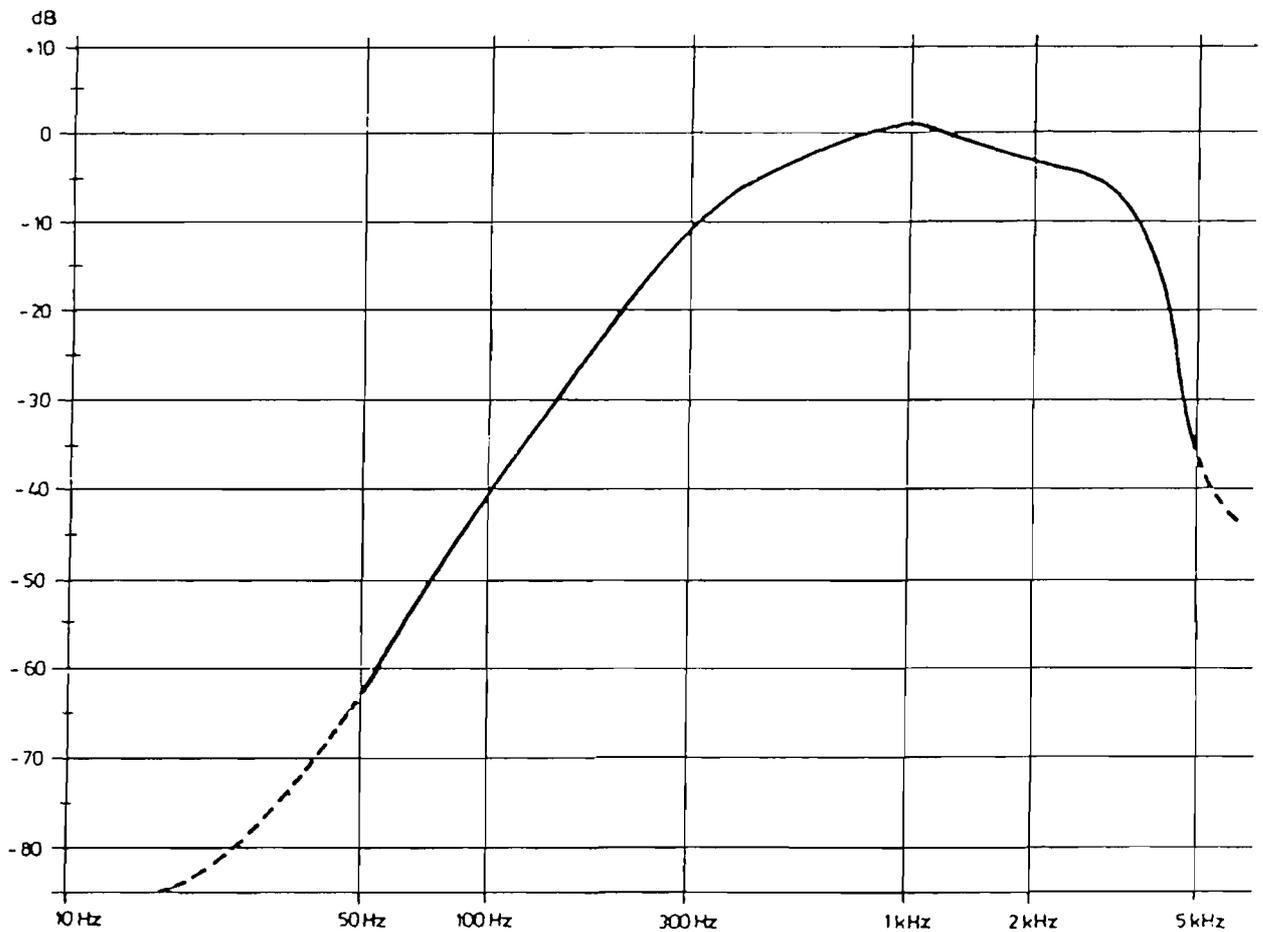
Alternative signal paths: - - - - -

AF Filter

a) CCITT Filter

The psophometric filter weights an AF signal in conformity with CCITT Standard P 53 and thus corresponds roughly to the human auditory curve.

CCITT Frequency Response:



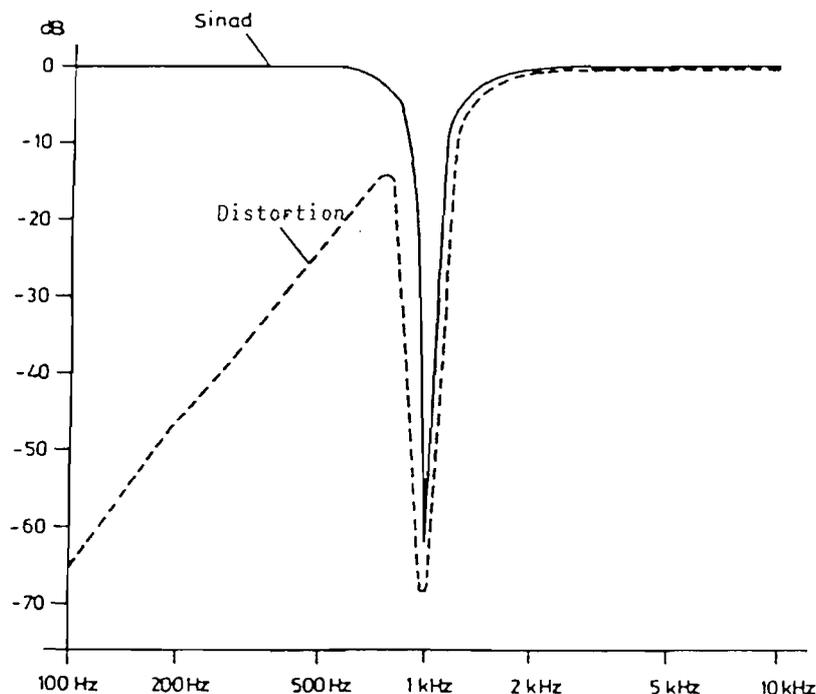
SOLARTRON Schlumberger	Function Description	Ref No. 209 041 F	Sheet 12/15
	Sub Unit AF Detector	Type 4040	Date 0685

b) 1 kHz Notch Filter

The 1 kHz fundamental is suppressed by a notch filter to perform distortion and SINAD measurement. The residual voltage is related to the total voltage in the ratio. The filter has a width of ± 5 Hz with an attenuation of > 60 dB.

Since only harmonics are taken into account when measuring distortion, a high-pass filter with a limiting frequency of 1.2 kHz is connected ahead of the notch filter to suppress hum.

Frequency Response



SOLARTRON
Schlumberger

Function Description

Sub Unit AF Detector

Ref No.

209 041 F

Type

4040

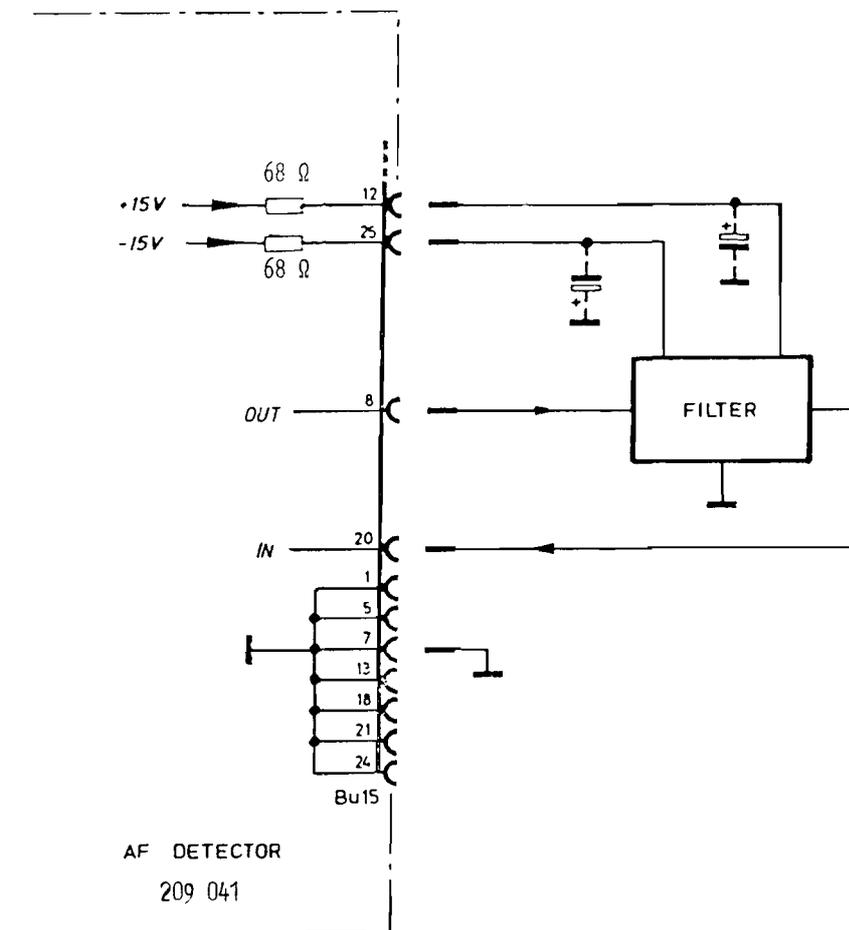
Sheet 13/15

Date 0685

c) External Filter

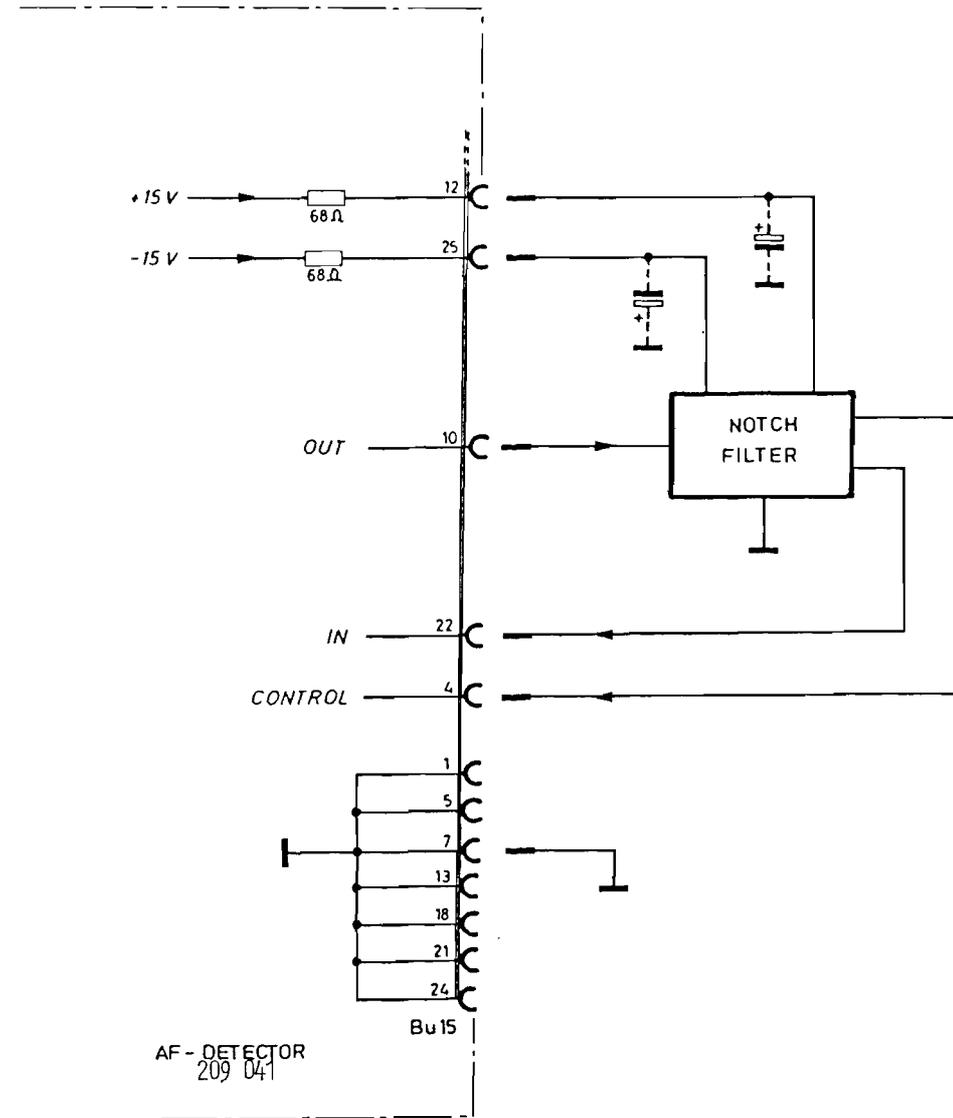
An external filter can be connected in through Spec. 21 on the rear of the unit to achieve individual influencing of frequency response. The internal supply voltage of ± 15 V is available through 68Ω series resistors to supply active components. The current tapped should not exceed 20 mA. Two capacitors connected to chassis are recommended for filtering.

External High and Low Pass Filter:



	Function Description	Ref No. 209 041 F	Sheet 14 / 15
	Sub Unit AF Detector	Type 4040	Date 0685

External Notch Filter:



	Function Description	Ref No. 209 041 F	Sheet 15/15
	Sub Unit AF Detector	Type 4040	Date 0685

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		Required Test Equipment	Procedure	Measure Point	Frequency	Adjust	Required Value	Measured Value
Issue	Attention No.	Date	Name		1.) <u>PCB 361 378</u> <u>Check supply voltage</u> <u>Adjust reference voltage</u> <u>Modulation Generator</u> Input attenuation factor : 1.414 Set 4.0 V at socket MOD GEN by MOD VAR	MP 28	DC	—	2.29 V \pm 50 mV	
						MP 27	DC	R 207	5.12 V \pm 3 mV	
5028.1		0185	Sc		a) or at St 62/8b with <u>⊥</u> connected to St62/8a	MP 31	1 kHz	R 41	2.828 V \pm 10 mV	
					b) 4.0 V at St62/8a with <u>⊥</u> connected to St62/8b	MP 31	1 kHz	R 42	2.828 V \pm 10 mV	
					a) Repeat a) and b) until improvement is not more possible	MP 31	1 kHz	R 41/R 42	2.828 V \pm 10 mV	
					Common-mode rejection: Apply appr. 1 V to St62/8a with 8b connected to <u>⊥</u>	MP 31	30 kHz	R 71	Minimum (<10 mV)	
					Check the measuring amplifier: Set 2.0 V at socket MOD GEN by GEN VAR	MP 31	1 kHz		4.695 V \pm 20 mV	
					Set 500 mV at socket MOD GEN by GEN VAR	MP 31	1 kHz		3.535 V \pm 20 mV	
					Set 50 mV at socket MOD GEN by GEN VAR	MP 31	1 kHz		3.535 V \pm 50 mV	
					Set 5 mV at socket MOD GEN by GEN VAR	MP 31	1 kHz		3.535 V \pm 100 mV	
Replacement for		4040								
		AF - Detector								
		209 041 A								
		1/6								
		Sheet								

Schlumberger			Adjustment and Test Procedure			Required Test Equipment	Procedure	Measure Point	Frequency	Adjust	Required Value	Measured Value
Issue	Alteration No.	Date	Name									
5028.1		0185	SC									
AF Detector			4040									
209 041 A			Replacement for									
2/6			Sheet									
<p><u>RMS Rectifier</u></p> <p>Set 4 V at socket MOD GEN</p>							MP 22	DC	R 268	2.0 V \pm 5 mV		
<p><u>~AC</u></p> <p>Input attenuation factor: 4.714</p> <p>2 V at socket ~AC</p> <p>Slide switches to SYM and 100 kΩ</p>												
<p>a) Connect the \perp jack with the (\perp) jack</p>							MP 31	1 kHz	R 43	4.243 V \pm 10 mV		
<p>b) Connect the \perp jack with the middle jack</p>							MP 31	1 kHz	R 44	4.243 V \pm 10 mV		
<p>a) Repeat a) and b) until improvement is not more possible</p>							MP 31	1 kHz	R 43/ R 44	4.243 V \pm 10 mV		
<p>Common-Mode rejection:</p> <p>Connect the \perp jack with the middle jack</p> <p>appr. 2 V across (\perp) and \perp</p> <p>On front panel (361 322)</p>							MP 31	30 kHz	R 72	Minimum		
							MP 31	30 kHz	C 17	Minimum		
<p>Check the measuring amplifier:</p> <p>4 V at socket ~AC</p>							MP 31	1 kHz		2.817 V \pm 20 mV		
<p>200 V at socket ~AC</p>							MP 31	1 kHz		4.243 V \pm 50 mV		
<p>20 V at socket ~AC</p>							MP 31	1 kHz		4.243 V \pm 100 mV		

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		Required Test Equipment	Procedure	Measure Point	Frequency	Adjust	Required Value	Measured Value
Issue	Alteration No.	Date	Name		<u>VDC</u> Input attenuation factor : 5 Short circuit the VDC jacks	MP 13	DC	R 98	0 V \pm 1 mV	
						MP 14	DC	R 112	0 V \pm 1 mV	
5028-1		01.85				MP 15	DC	—	0 V \pm 10 mV	
					Check the measuring amplifier: Apply 1 V to the VDC jacks	MP 15	DC		5 V \pm 100 mV	
					10 V at VDC jacks	MP 15	DC		1 V \pm 20 mV	
					20 V at VDC jacks	MP 15	DC		5 V \pm 100 mV	
						Display			10 V \pm 0.2 V	
						MP 15	DC		2 V \pm 40 mV	
						Display			20 V \pm 0.5 V	
					-1 V at VDC jacks (Change polarity)	Display			- 1 V \pm 20 mV	
					<u>ADC</u> Measuring frequency	MP 7	1050 Hz	R 36	1050 Hz \pm 10 Hz Rechteck	
					Feed 1 A into ADC jacks at the front panel (361 322)	MP33/34	DC	R 9 (Front panel)	9 mV \pm 50 μ V	
					1 A into ADC jacks	MP 22	1055 Hz	R 56	2.5 V \pm 5 mV	
					<u>Monitoring Amplifier</u>	A 21 Pin 6	DC	R 51	-250mV \pm 10 mV	

5028-1
01.85
C

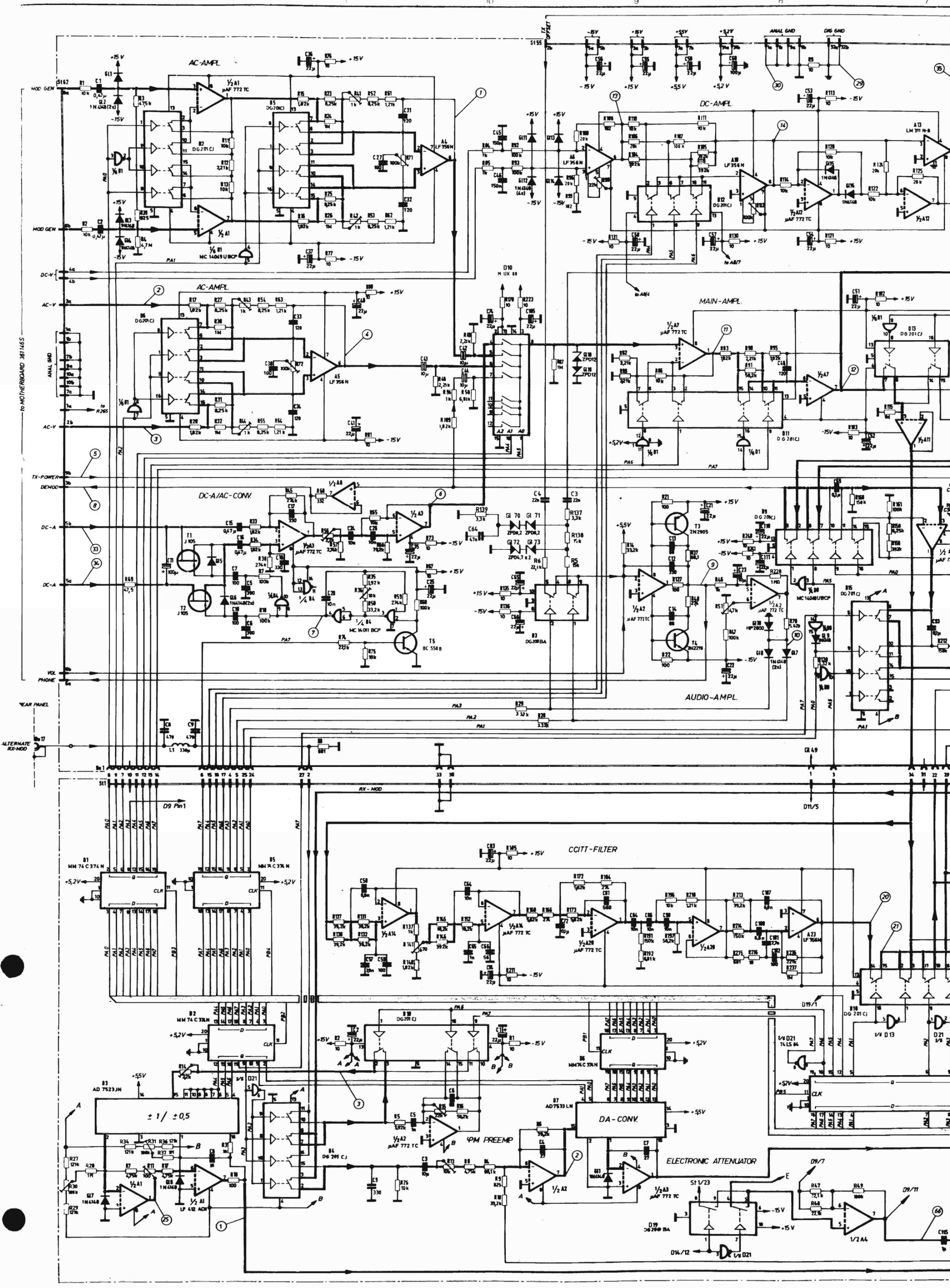
4040
AF - Detector
209 041 A
3/6
Sheet

Replacement for

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		Required Test Equipment	Procedure	Measure Point	Frequency	Adjust	Required Value	Measured Value
Issue	Alteration No.	Date	Name		2.) PCB 361 379					
5028.1		0185	Se		<u>FM Adjustment</u>					
					Set: frequency: 100 MHz	MP 25	DC	R 30	0 mV ± 1mV	
					mod : 0% AM	MP 1	DC	R 31	0 mV ± 1mV	
					fmod : 1 kHz					
					FM : 20 kHz					
					(⇒ 5,657 V at MP 36)	MP 1	1 kHz	R 14	5,61 V ± 20 mV	
					frequency: 59.99 MHz					
					fmod : 1 kHz					
					FM : 20 kHz	MP 1	1 kHz	R 11	5,66 V ± 20 mV	
					<u>ΦM Adjustment</u>					
					Set: frequency: 99.99 MHz					
					fmod : 1 kHz					
					ΦM : 6 rad.	MP 1	1 kHz	R 15	1,697 V ± 10 mV	
					<u>AM Adjustment</u>					
					Set: frequency: 100 MHz					
					fmod : 1 kHz					
					AM : 0 %	MP 2	DC	Spannung messen	(ca 5 V) = U	
					AM : 70.7 %	MP 2	1 kHz	R 13	$\frac{1}{2} \cdot U$	
					Ampl. : 7 dBm	MP 4	1 kHz	R 12	2.5 V ± 10 mV	
					AM : 70.7 %					
Replacement for		AF Detector								
209 041 A		4040								
4/6 Sheet										

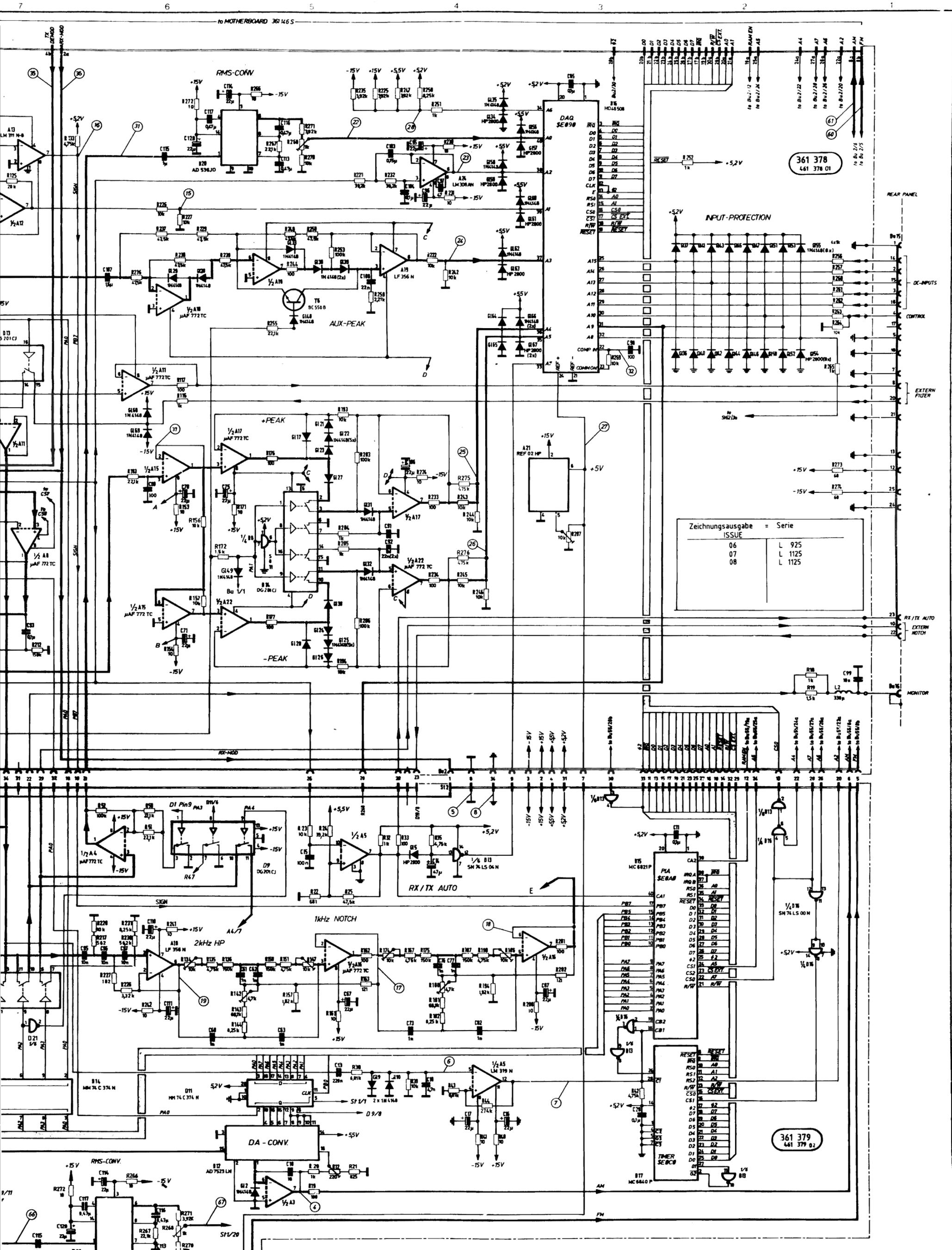
Schlumberger		Adjustment and Test Procedure			Required Test Equipment	Procedure	Measure Point	Frequency	Adjust	Required Value	Measured Value
Issue	Alteration No.	Date	Name	4040 AF Detector		<u>CCITT Filter</u> 2 V / 800 Hz at socket ~AC CCITT Filter off CCITT Filter on Check: 800 Hz = 0 dB Rel 4,243 V 100 Hz = - 41 ± 2 dB 38 mV 200 Hz = - 21 ± 2 dB 378 mV 500 Hz = - 3,6 ± 1 dB 2,8 V 1 kHz = + 1 ± 1 dB 4,76 V 1,2kHz = 0 ± 1 dB 4,24 V 2 kHz = -3 ± 1 dB 3,0 V 3 kHz = -5.6 ± 2 dB 2,2 V 4 kHz = -15 ± 3 dB 754 mV 5 kHz = -36 ± 3 dB 67 mV 6 kHz = -43 ± 3 dB 30 mV	MP 31 (361 378)	800 Hz	—	4,243 V ± 10 mV	
5028.1	0185	Sc	MP 31 (361 378)									800 Hz	R 141	4,243 V ± 10 mV
Replacement for	209 041 A										
				4040							
				AF Detector							
				5/6							
				Sheet							

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		Required Test Equipment	Procedure	Measure Point	Frequency	Adjust	Required Value	Measured Value
Issue	Alteration No.	Date	Name		<p><u>2 kHz High Pass Filter</u></p> <p>Depress the DISTORT key</p> <p>2 V / 4 kHz at socket ~ AC</p> <p>2 V / 2 kHz at socket ~ AC</p> <p>2 V / 1.2 kHz at socket ~ AC</p> <p>2 V / 400 Hz at socket ~ AC</p>			—	<p>4.24 V ± 50 mV</p> <p>4.15 V ± 0.1 V</p> <p>3.0 V ± 0.2 V</p> <p>160 mV ± 20 mV</p>	
5028,1		0185	Sc							
4040 AF Detector					<p><u>1 kHz Notch</u></p> <p>Depress the DISTORT key</p> <p>1 V / 1003 Hz ± 0.5 Hz at socket ~ AC</p>	MP 18	1003 Hz	R 174, R 180 R 186	Minimum	
209 041 A											Repeat adjustment until improvement is not more possible 1 V / 997 Hz ± 0.5 Hz at socket ~ AC Repeat adjustment	MP 18	997 Hz	R 134, R 142 R 147	Minimum
Replacement for					<p><u>RMS Rectifier</u></p> <p>Depress the DISTORT key</p> <p>2 V / 3.9 kHz at socket ~ AC</p>	MP 67	3.9 kHz	R 268 (461 379)	3.00 V ± 10 mV	
6/6 Sheet										



TO MOTHERBOARD 3871465

ALTERNATE RX-MOD



Zeichnungsausgabe = Serie

ISSUE	
06	L 925
07	L 1125
08	L 1125

361 378
461 378 01

361 379
461 379 02

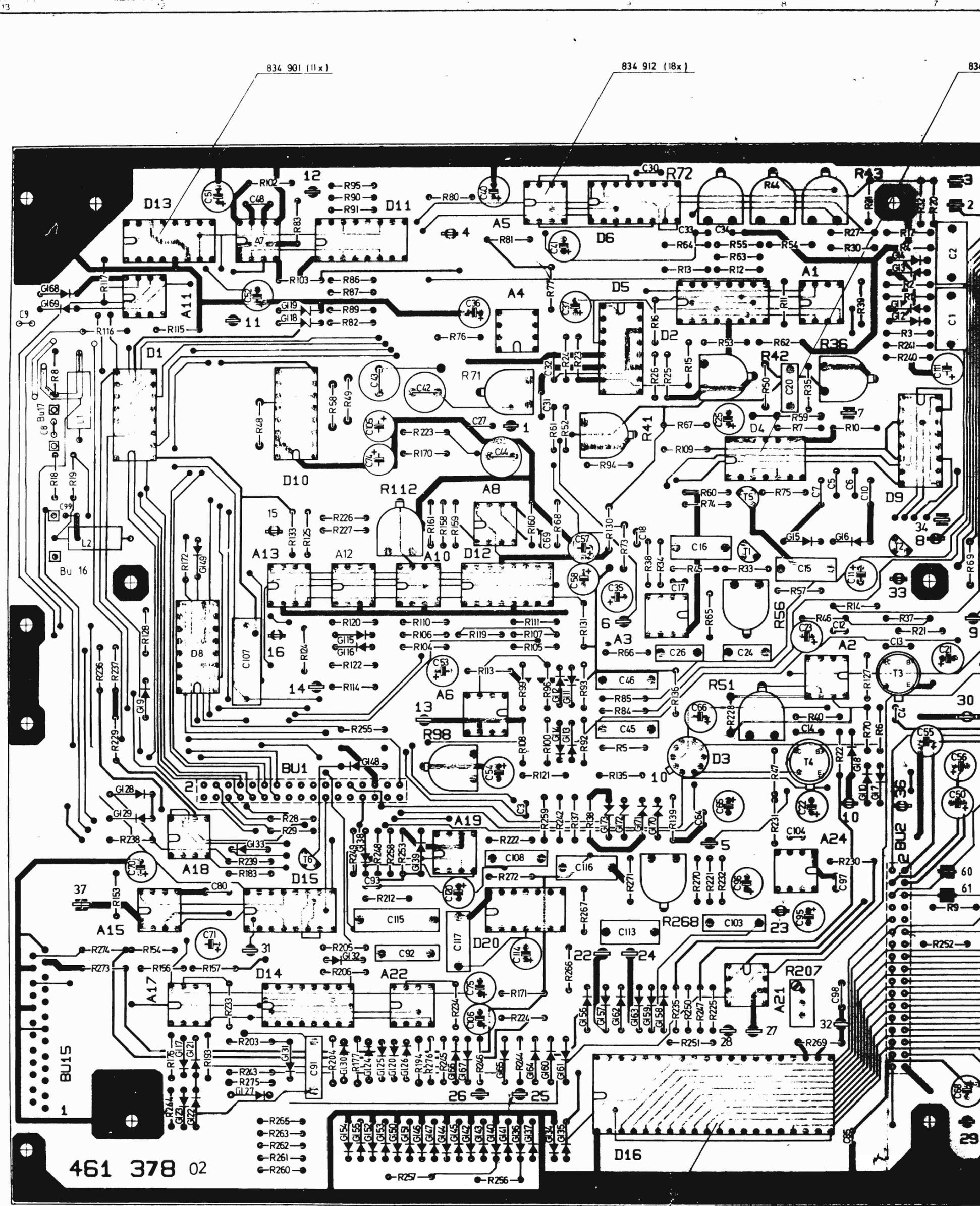
BLACK	BLUE	06	6825.24	17.2.06	M...	...	...
BROWN	VIOLET	07	6825.2	18.12.05	M...	...	...
RED	GREY	08	5025.65	...	...	...	...
ROSE	WHITE	...	...	...	...	...	...
YELLOW	TRANSPARENT	...	...	...	...	...	...
GREEN	...	...	...	...	...	...	...

Schlumberger o/s
Hofgärtelstr. 10
8 München 40

AF-DETECTOR
NF-Auswertung

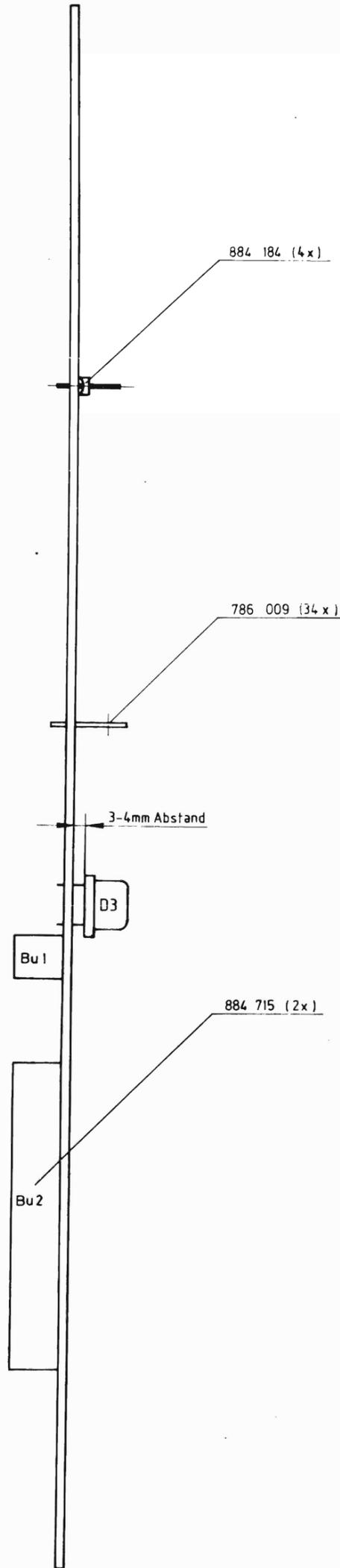
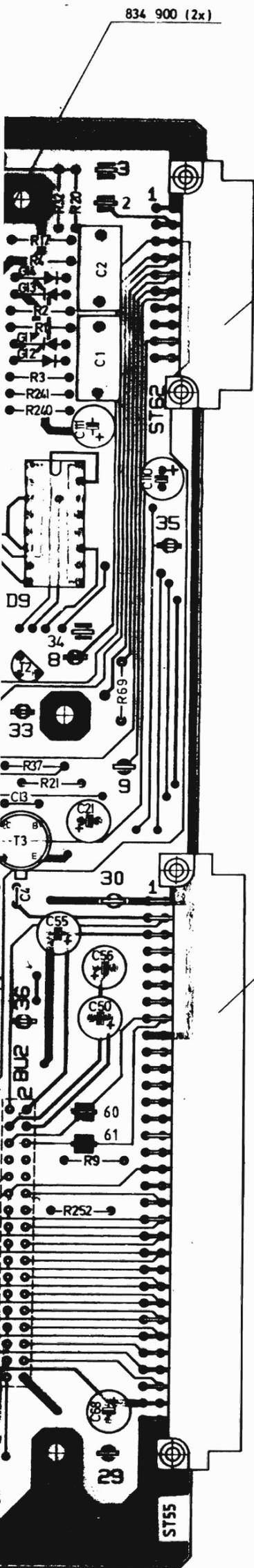
209 041 S
Typ: 4040

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



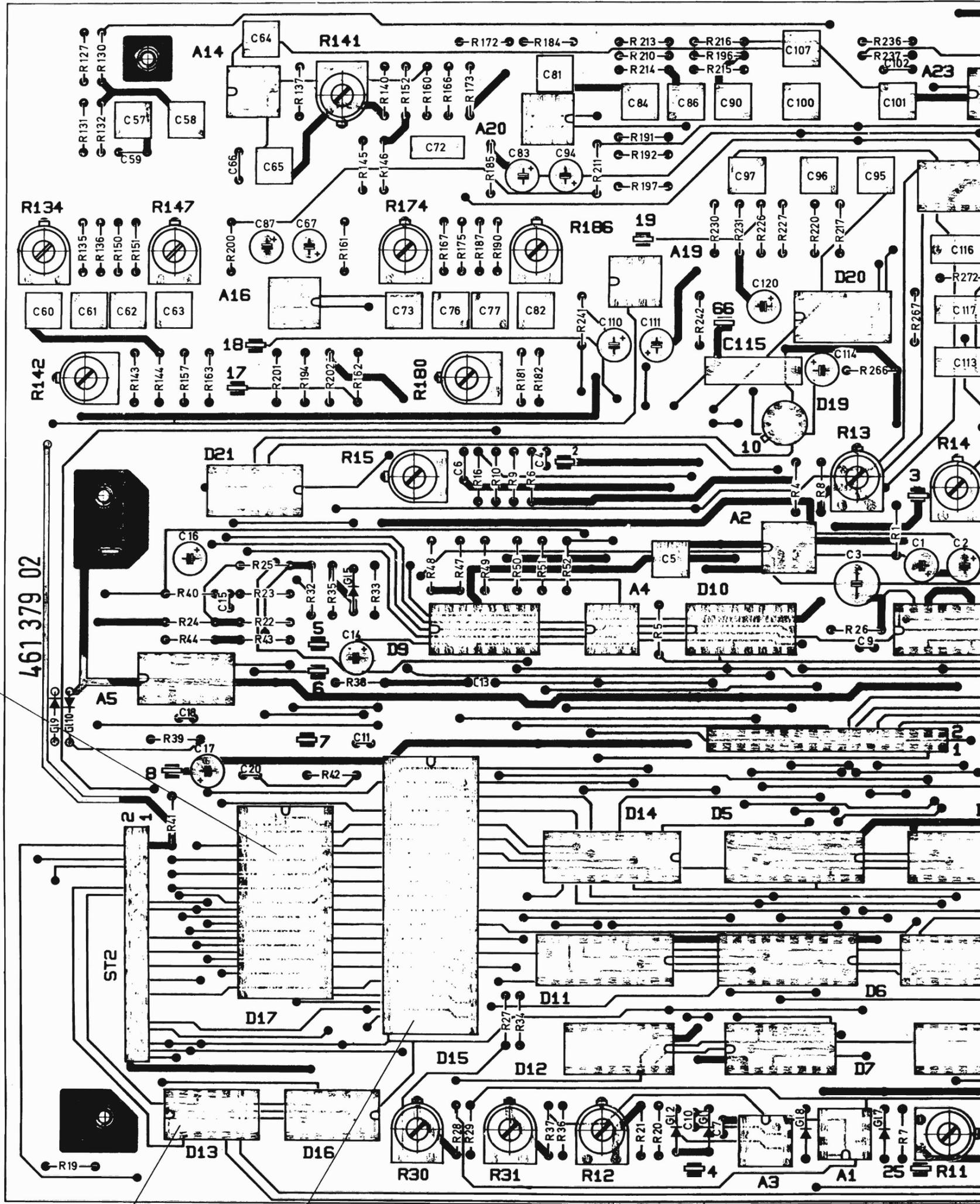
weich gelötet

Bei Maschinenlötung
div Flächen u. Augen
abgedeckt



○ Kontrollmaß

5025 07 23 10 85 Mo 5025 65 19 85 Lor 5025 44 24 7 85 Mo 5025 52 17 85 Mo 5025 35 17 4 85 Nr 4025 136 4 H 85 CA 4025 125 17 10 84 Mo 5025 99 13 8 84 Mo			2:1	Schlumberger Meßgeräte GmbH
				Bestückte Leiterplatte Typ: NF-Stufe
				361 378



834 915

461 379 02

834 900(5x)

834 914

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
				Bu 1	1 - 8 26166 - 7	884 715	AMP
A 1	μAF 772 TC	834 081	FAIR	Bu 2	1 - 8 26166 - 7	884 715	AMP
A 2	μAF 772 TC	834 081	FAIR				
A 3	μAF 772 TC	834 081	FAIR				
A 4	LF 356 N	834 059	FAIR				
A 5	LF 356 N	834 059	FAIR	(Bu 16)	BNC) nur Lötstift		
A 6	LF 356 N	834 059	FAIR	(Bu 17)	BNC) nur Lötstift		
A 7	μAF 772 TC	834 081	FAIR				
A 8	μAF 772 TC	834 081	FAIR				
A 10	LF 356 N	834 059	FAIR				
A 11	μAF 772 TC	834 081	FAIR	C 1	0,47 μF ± 10% 63 V-	812 345	RÖD
A 12	μAF 772 TC	834 081	FAIR	C 2	0,47 μF ± 10% 63 V-	812 345	RÖD
A 13	LM 311 N-8	834 017	SILIC	C 3	22 nF ± 10% 50 V-	813 117	RÖD
				C 4	22 nF ± 10% 50 V-	813 117	RÖD
A 15	μAF 772 TC	834 081	FAIR	C 5	390 pF ± 5% 63 V-	810 533	STET
				C 6	390 pF ± 5% 63 V-	810 533	STET
A 17	μAF 772 TC	834 081	FAIR	C 7	100 pF ± 2% 63 V-	810 534	STET
A 18	μAF 772 TC	834 081	FAIR	C 8	470 pF ± 5% 50 V-	813 062	SIE
A 19	LF 356 N	834 059	FAIR	C 9	470 pF ± 5% 50 V-	813 062	SIE
				C 10	100 pF ± 2% 63 V-	810 534	STET
A 21	REF 02 HP	834 237		C 11	100 μF ± 20% 6,3 V-	814 079	MATSU
A 22	μAF 772 TC	834 081	FAIR	C 12	330 pF ± 10% 200 V-	813 060	SIE
				C 13	68 pF ± 2% 63 V-	810 514	STET
A 24	LM 308 AN	834 042	NSC	C 14	68 pF ± 2% 63 V-	810 514	STET
				C 15	0,47 μF ± 10% 63 V-	812 345	RÖD
				C 16	0,47 μF ± 10% 63 V-	812 345	RÖD

				Schlumberger Meßgeräte GmbH			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS	
				Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46					aus 12 OF	
							Benennung DESCRIPTION		Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	
							Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 378 Sa	
							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		209 041 S	
							Gerät:		4040	
01	5025.57	8.7.85	Di	1982	Tag DATE	Name NAME			Blatt Nr SHEET NO	
--	4025.99	6.8.84	Mo.	geschr	16.11.82	Dietrich			1	
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr	Tag DATE	Name NAME	bearb dep/						

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 17	330 pF ± 10 % 200 V-	813 060	SIE	C 44	10 µF bipolar	814 082	RÖD
C 18	330 pF ± 10 % 200 V-	813 060	SIE	C 45	0,15 µF ± 10 % 63 V-	812 342	RÖD
				C 46	0,15 µF ± 10 % 63 V-	812 342	RÖD
C 20	0,01 µF ± 10 % 100 V-	12 324	RÖD				
C 21	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 48	120 pF ± 5 % 63 V-	810 517	STET
C 22	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU				
C 23	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU	C 50	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 24	10 nF ± 10 % 100 V-	812 324	RÖD	C 51	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 25	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 52	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 26	10 nF ± 10 % 100 V-	812 324	RÖD	C 53	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 27	100 pF ± 2 % 63 V-	810 534	STET	C 54	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
				C 55	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
				C 56	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 30	100 pF ± 2 % 63 V-	810 534	STET	C 57	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 31	120 pF ± 5 % 63 V-	810 517	STET	C 58	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 32	120 pF ± 5 % 63 V-	810 517	STET				
C 33	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	RÖD				
C 34	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	RÖD				
C 35	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU				
C 36	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU				
C 37	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 64	47 nF ± 10 % 50 V-	813 119	RÖD
				C 65	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
				C 66	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 40	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU				
C 41	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 68	100 µF ± 20 % 6,3 V-	814 079	MATSU
C 42	10 µF bipolar	814 082		C 69	0,1 µF ± 10 % 50V-	813 121	RÖD
C 43	10 µF bipolar	814 082		C 70	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU

				Schlumberger Meßgeräte GmbH			Schaltteilliste EL. PARTS LIST			Liste besteht LIST CONSISTS					
				Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46						Benennung DESCRIPTION		aus OF			
							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD			Blatt SHEETS					
				1982			Bezeichnung Schlumberger PART NO			Blatt Nr SHEET NO					
				Tag DATE			361 378 Sa			2					
				Name NAME			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM								
				gepr. 16.11.82			209 041 S								
				Name NAME			Genlt: 4040								
Ausgabe ISSUE				Änd-Mittg MODIFIC. NO				Tag DATE				Name NAME			
4025.99				6.8.84				Mo.				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
C 71	22 μ F \pm 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 98	100 pF \pm 2 % 63 V-	810 534	STET
				C 99	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 115	STET
C 74	22 μ F \pm 20 % 25 V-	814 077	MATSU				
C 75	22 μ F \pm 20 % 25 V-	814 077	MATSU				
				C 103	0,15 μ F \pm 10 % 63 V-	812 342	RÖD
				C 104	0,1 μ F \pm 10 % 50 V-	813 121	RÖD
				C 105	22 μ F \pm 20 % 25 V+	814 077	MATSU
				C 106	22 μ F \pm 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 80	100 pF \pm 2 % 63 V-	810 534	STET	C 107	1,5 μ F \pm 10 % 63V-	812 340	RÖD
				C 108	0,022 μ F \pm 10 % 400V-	812 333	RÖD
				C 110	22 μ F \pm 20 % 25 V-	814 077	MATSU
				C 111	22 μ F \pm 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 85	0,1 μ F \pm 10 % 50 V-	813 121	RÖD				
				C 113	0,47 μ F \pm 10 % 63 V-	812 345	RÖD
				C 114	22 μ F \pm 20 % 25 V-	814 077	MATSU
				C 115	1 μ F \pm 10 % 63 V-	812 348	RÖD
				C 116	0,47 μ F \pm 10 % 63 V-	812 345	RÖD
				C 117	0,47 μ F \pm 10 % 63 V-	812 345	RÖD
C 91	22 nF \pm 10 % 400 V-	812 333	RÖD				
C 92	22 nF \pm 10 % 400 V-	812 333	RÖD				
C 93	0,1 μ F \pm 10 % 50 V-	813 121	RÖD	C 120	22 μ F \pm 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 95	22 μ F \pm 20 % 25 V-	814 077	MATSU				
C 96	22 μ F \pm 20 % 25 V-	814 077	MATSU				
C 97	47 pF \pm 2 % 63 V-	810 512	STET				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schalteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS	
06			Aus OF						12	
05			Blatt SHEETS							
04			Blatt Nr SHEET NO						3	
03										
02	5025.57	8.7.85	Di	1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 378 Sa			
01	5025.35	16.4.85	Di				Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 209 041 S			
--	4025.99	6.8.84	Mo.	geschr	16.11.82	Dietrich	Gerät: 4040			
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mitgl Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gedr.		<i>lg</i>				

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 1	1 N 4148	830 240	ITT
				G1 2	1 N 4148	830 240	ITT
D 1	MC 14049 U BCP	834 350	TEX	G1 3	1 N 4148	830 240	ITT
D 2	DG 201 CJ	834 413	TEX	G1 4	1 N 4148	830 240	ITT
D 3	DG 200 BA	834 414	TEX	G1 5	1 N 4148	830 240	ITT
D 4	MC 14049 U BCP	834 684	TEX	G1 6	1 N 4148	830 240	ITT
D 5	DG 201 CJ	834 413	TEX	G1 7	1 N 4148	830 240	ITT
D 6	DG 201 CJ	834 413	TEX	G1 8	1 N 4148	830 240	ITT
				G1 9	1 N 4148	830 240	ITT
D 8	MC 14049 U BCP	834 350	TEX	G1 10	HP 2800	830 500	HEPA
D 9	DG 201 CJ	834 413	TEX	G1 11	1 N 4148	830 240	ITT
D 10	MUX 08	834 098		G1 12	1 N 4148	830 240	ITT
D 11	DG 201 CJ	834 413	TEX	G1 13	1 N 4148	830 240	ITT
D 12	DG 201 CJ	834 413	TEX	G1 14	1 N 4148	830 240	ITT
D 13	DG 201 CJ	834 413	TEX	G1 15	1 N 4148	830 240	ITT
D 14	DG 201 CJ	834 413	TEX	G1 16	1 N 4148	830 240	ITT
D 15	DG 201 CJ	834 413	TEX	G1 17	1 N 4148	830 240	ITT
D 16	HD 46508	834 130		G1 18	ZPD 12	830 448	ITT
				G1 19	ZPD 12	830 448	ITT
				G1 20	1 N 4148	830 240	ITT
				G1 21	1 N 4148	830 240	ITT
D 20	AD 536 JD	834 116	ANAL	G1 22	1 N 4148	830 240	ITT
				G1 23	1 N 4148	830 240	ITT
				G1 24	1 N 4148	830 240	ITT
				G1 25	1 N 4148	830 240	ITT
				G1 26	1 N 4148	830 240	ITT
				G1 27	1 N 4148	830 240	ITT

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Beschreibung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS aus 12 OF Blatt SHEETS	
06										
05										
04										
03										
02				1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 378 Sa		Blatt Nr SHEET NO 4	
01	5025.65	30.8.85	Loi	geschr	16.11.82	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 209 041 S			
--	4025.99	6.8.84	Mo.	bearb		<i>LG</i>	Gerät: 4040			
Ausgabe ISSUE	Änd.-Menge Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	geschr						

1	2			3	4	5	6		
Pos REF NO	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
R 15	1,82	kΩ ± 0,25 %	802 640	RÖD	R 42	1 kΩ ± 10 %		807 503	ALLEN
R 16	1,82	kΩ ± 0,25 %	802 640	RÖD	R 43	1 kΩ ± 10 %		807 503	ALLEN
R 17	1,82	kΩ ± 0,25 %	802 640	RÖD	R 44	1 kΩ ± 10 %		807 503	ALLEN
R 18	1	kΩ ± 1 %	802 037	RÖD	R 45	274 kΩ ± 1 %		802 066	RÖD
R 19	1,5	kΩ ± 1 %	802 039	RÖD	R 46	1 kΩ ± 1 %		802 037	RÖD
R 20	1,82	kΩ ± 0,25 %	802 640	RÖD	R 47	100 kΩ ± 1 %		802 061	RÖD
R 21	100	Ω ± 1 %	802 025	RÖD	R 48	2,21 kΩ ± 1 %		802 041	RÖD
R 22	100	Ω ± 1 %	802 025	RÖD	R 49	2,21 kΩ ± 1 %		802 041	RÖD
R 23	8,25	kΩ ± 0,25 %	802 648	RÖD	R 50	33,2 kΩ ± 1 %		802 055	RÖD
R 24	1	MΩ ± 1 %	802 073	RÖD	R 51	4,7 kΩ ± 20 %		807 505	ALLEN
R 25	8,25	kΩ ± 0,25 %	802 648	RÖD	R 52	8,25 kΩ ± 0,25 %		802 648	RÖD
R 26	1	MΩ ± 1 %	802 073	RÖD	R 53	8,25 kΩ ± 0,25 %		802 648	RÖD
R 27	8,25	kΩ ± 0,25 %	802 648	RÖD	R 54	8,25 kΩ ± 0,25 %		802 648	RÖD
R 28	3,32	kΩ ± 1 %	802 043	RÖD	R 55	8,25 kΩ ± 0,25 %		802 648	RÖD
R 29	3,32	kΩ ± 1 %	802 043	RÖD	R 56	2,2 kΩ ± 20 %		807 504	ALLEN
R 30	1	MΩ ± 1 %	802 073	RÖD	R 57	2,74 kΩ ± 1 %		802 042	RÖD
R 31	8,25	kΩ ± 0,25 %	802 648	RÖD	R 58	6,81 kΩ ± 1 %		802 047	RÖD
R 32	1	MΩ ± 1 %	802 073	RÖD	R 59	274 kΩ ± 1 %		802 066	RÖD
R 33	1,82	kΩ ± 1 %	802 040	RÖD	R 60	100 kΩ ± 1 %		802 061	RÖD
R 34	1,82	kΩ ± 1 %	802 040	RÖD	R 61	1,21 kΩ ± 1 %		802 038	RÖD
R 35	3,92	kΩ ± 1 %	802 044	RÖD	R 62	1,21 kΩ ± 1 %		802 038	RÖD
R 36	10	kΩ ± 20 %	807 506	ALLEN	R 63	1,21 kΩ ± 1 %		802 038	RÖD
R 37	68,1	Ω ± 1 %	802 023	RÖD	R 64	1,21 kΩ ± 1 %		802 038	RÖD
R 38	274	kΩ ± 1 %	802 066	RÖD	R 65	10 kΩ ± 1 %		802 049	RÖD
R 39	825	Ω ± 1 %	802 036	RÖD	R 66	39,2 kΩ ± 1 %		802 056	RÖD
R 40	27,4	Ω ± 1 %	802 018	RÖD	R 67	10 Ω ± 1 %		802 013	RÖD
R 41	1	kΩ ± 10 %	807 503	ALLEN	R 68	332 Ω ± 1 %		802 031	RÖD

				Schlumberger Meßgeräte GmbH				Schaltteilliste				Liste besteht LIST CONSISTS	
				Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46				EL. PARTS LIST				aus OF 12	
								Benennung DESCRIPTION				Blatt SHEETS	
								Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD				Blatt Nr. SHEET NO	
02	5025,65	30.8.65	Loi					Bezeichnung Schlumberger PART NO				7	
01	5025,49	26.6.85	D1					361 378 Sa					
→	4025,99	6.8.84	Mo.	geschr	16.11.82	Dietrich		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM					
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Anm. Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb		<i>Loi</i>		209 041 S					
								Gerät: 4040					

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 69	47,5 Ω ± 1 %	802 021	RÖD	R 96	20 kΩ ± 0,25 %	802 690	RÖD
R 70	5,62 kΩ ± 1 %	802 046	RÖD				
R 71	100 kΩ ± 20 %	807 509	ALLEN	R 98	22 kΩ ± 20 %	807 507	ALLEN
R 72	100 kΩ ± 20 %	807 509	ALLEN	R 99	182 Ω ± 1 %	802 026	RÖD
R 73	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD	R 100	20 kΩ ± 0,25 %	802 690	RÖD
R 74	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD				
R 75	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 102	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 76	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD	R 103	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 77	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD	R 104	3,92 kΩ ± 0,25 %	802 644	RÖD
				R 105	392 kΩ ± 0,25 %	802 668	RÖD
				R 106	20 kΩ ± 0,25 %	802 690	RÖD
R 80	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD	R 107	100 kΩ ± 0,25 %	802 661	RÖD
R 81	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD	R 108	182 Ω ± 1 %	802 028	RÖD
R 82	2,21 kΩ ± 0,25 %	802 641	RÖD	R 109	1,82 kΩ ± 1 %	802 040	RÖD
R 83	1,82 kΩ ± 0,25 %	802 640	RÖD	R 110	10 kΩ ± 0,25 kΩ	802 649	RÖD
R 84	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD	R 111	10 kΩ ± 0,25 %	802 649	RÖD
R 85	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD	R 112	100 kΩ ± 20 %	807 509	ALLEN
R 86	10 kΩ ± 0,25 %	802 649	RÖD	R 113	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 87	1 MΩ ± 1 %	802 073	RÖD	R 114	10 kΩ ± 0,25 %	802 649	RÖD
				R 115	1 MΩ ± 1 %	802 073	RÖD
R 89	2,21 kΩ ± 0,25 %	802 641	RÖD	R 116	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
R 90	2,21 kΩ ± 0,25 %	802 641	RÖD	R 117	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD
R 91	56,2 kΩ ± 1 %	802 058	RÖD				
R 92	100 kΩ ± 0,25 %	802 661	RÖD	R 119	392 kΩ ± 0,25 %	802 668	RÖD
R 93	100 kΩ ± 0,25 %	802 661	RÖD	R 120	10 kΩ ± 0,25 %	802 649	RÖD
R 94	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD	R 121	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 95	3,92 kΩ ± 0,25 %	802 644	RÖD	R 122	10 kΩ ± 0,25 %	802 649	RÖD

				Schlumberger Meßgeräte GmbH			Schaltteilliste			Liste besteht LIST CONSISTS	
				Ingoistädter Straße 67 a 8000 München 46			EL. PARTS LIST			aus OF 12	
							Bestückte Leiterplatte			Blatt SHEETS	
							PRINTED CIRCUIT BOARD			Blatt Nr SHEET NO 8	
01	5025.65	30.8.85	Loi	1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 378 Sa			
--	4025.99	6.8.84	Mo.	geschr.	16.11.82	Dietrich					
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gepr.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	209 041 S			
					LH		Gerät:	4040			

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 124	20 kΩ ± 0,25 %	802 690	RÖD				
R 125	20 kΩ ± 0,25 %	802 690	RÖD				
				R 153	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 127	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD	R 154	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 128	3,32 kΩ ± 1 %	802 043	RÖD				
				R 156	10 kΩ ± 0,25 %	802 649	RÖD
R 130	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD	R 157	10 kΩ ± 0,25 %	802 649	RÖD
R 131	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD	R 158	8,25 kΩ ± 0,25 %	802 648	RÖD
				R 159	392 kΩ ± 0,25 %	802 668	RÖD
R 133	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD	R 160	150 kΩ ± 1 %	802 063	RÖD
				R 161	100 kΩ ± 0,25 %	802 661	
R 135	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD				
R 136	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD				
R 137	3,3 kΩ ± 1 %	802 043	RÖD				
R 138	15 k ± 1 %	802 051	RÖD				
R 139	3,3 kΩ ± 1 %	802 043	RÖD				
				R 170	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
				R 171	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
				R 172	1,5 kΩ ± 1 %	802 039	RÖD
				R 176	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS	
06			aus OF						12	
05			Blatt SHEETS							
04			Blatt Nr SHEET NO						9	
03										
02	5025.65	30.8.85	Loj	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 378 Sa			
01	4025.134		Lej	16.11.82	Bietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	209 041 S			
--	4025.99	6-8.84	Mo.	geschr		Gerät:	4040			
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name 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
R 177	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD	R 204	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
				R 205	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
				R 206	100 kΩ ± 1%	802 061	RÖD
				R 207	10 kΩ ± 20%	807 674	ALLEN
R 183	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD				
				R 212	150 kΩ ± 1%	802 063	RÖD
R 193	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD				
R 194	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 221	18,2 kΩ ± 1%	802 052	RÖD
				R 222	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
				R 223	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD
				R 224	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD
				R 225	3,92 kΩ ± 1%	802 044	RÖD
				R 226	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
				R 227	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
				R 228	1 MΩ ± 1%	802 073	RÖD
				R 229	47,5 kΩ ± 1%	802 057	RÖD
R 203	100 kΩ ± 1%	802 061	RÖD	R 230	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 12 Blatt SHEETS		
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	
05							Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 378 Sa		Blatt Nr SHEET NO 10
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		209 041 S		
03				1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO				
02				16.11.82	geschr	Dietrich	Gerät: 4040				
01	6025,53	23.7.86	Mo.		bearb.						
--	4025,99	6.8.84	Mo.		gepr.						
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME								

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 231	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD	R 258	47,5 kΩ ± 1%	802 057	RÖD
R 232	56,2 kΩ ± 1%	802 058	RÖD	R 259	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD
R 233	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD	R 260	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 234	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD	R 261	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 235	3,92 kΩ ± 1%	802 044	RÖD	R 262	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 236	47,5 kΩ ± 1%	802 057	RÖD	R 263	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 237	47,5 kΩ ± 1%	802 057	RÖD	R 264	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 238	47,5 kΩ ± 1%	802 057	RÖD	R 265	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 239	47,5 kΩ ± 1%	802 057	RÖD	R 266	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD
R 240	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD	R 267	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD
R 241	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD	R 268	1 kΩ ± 20%	807 503	ALLEN
R 242	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 269	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 243	10 kΩ ± 0,25%	802 649	RÖD	R 270	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 244	10 kΩ ± 0,25%	802 649	RÖD	R 271	3,92 kΩ ± 1%	802 044	RÖD
R 245	10 kΩ ± 0,25%	802 649	RÖD	R 272	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD
R 246	10 kΩ ± 0,25%	802 649	RÖD	R 273	68,1 Ω ± 1%	802 023	RÖD
R 247	3,92 kΩ ± 1%	802 044	RÖD	R 274	68,1 Ω ± 1%	802 023	RÖD
R 248	47,5 kΩ ± 1%	802 057	RÖD	R 275	475 kΩ ± 1%	802 069	RÖD
R 249	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD	R 276	475 kΩ ± 1%	802 069	RÖD
R 250	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD				
R 251	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD				
R 252	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	St 55	C 42 334 - A 191-A 521	884 500	SIE
R 253	100 kΩ ± 1%	802 061	RÖD				
				St 62	C 42 334 - A 387-A 500	884 509	SIE
R 255	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD				
R 256	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD				
R 257	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS OF 12 Blatt SHEETS		
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	
05							1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schumberger PART NO.	
04										361 978 Sa	
03	6025,53	23.7.86	Mo.	spez.	16.11.82	Dietrich	Herzsch Schaltung SEE CIRCUIT DIAGRAM				
02	5025,65	30.8.85	Loi	best.			209 041 S				
01	5025,35	16.4.85	Di	best.			209 041 S				
---	4025,99	6.8.84	Mo.	best.			209 041 S				
---				best.			209 041 S				
---				best.			209 041 S				

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 10	10 nF ± 2 % 63 V-	810 505	STET
				C 11	0,1 µF ± 10 % 50 V-	813 121	STET
A 1	LF 412 ACN	834 212	NAT				
A 2	µAF 772 TC	834 081	FAIR	C 13	220 nF ± 10 % 50 V-	813 123	STET
A 3	µAF 772 TC	834 081	FAIR	C 14	47 µF ± 20 % 16 V-	814 078	MATSU
A 4	µAF 772 TC	834 081	FAIR	C 15	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET
A 5	LM 319 N	834 080	NS	C 16	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
				C 17	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
				C 18	4,7 nF ± 10 % 50 V-	813 074	SIE
A 14	µAF 772 TC	834 081	FAIR				
A 16	µAF 772 TC	834 081	FAIR	C 20	0,1 µF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
A 19	LF 356 N	834 059	FAIR				
A 20	µAF 772 TC	834 081	FAIR				
A 23	LF 356 N	834 059	FAIR				
				C 57	3,9 nF ± 1 %	812 174	SIE
				C 58	6,8 nF ± 1 %	812 177	SIE
C 1	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 59	100 pF ± 2 % 63 V-	810 534	STET
C 2	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 60	1 nF ± 1 % 500 V-	812 167	SIE
C 3	10 µF-20,100 % 16 V-	814 082	RÖD	C 61	1 nF ± 1 % 500 V-	812 167	SIE
C 4	27 pF ± 2 % 63 V-	810 510	STET	C 62	1 nF ± 1 % 500 V-	812 167	SIE
C 5	1 nF ± 1 % 500 V-	812 167	SIE	C 63	1 nF ± 1 % 500 V-	812 167	SIE
C 6	68 pF ± 2 % 63 V-	810 514	STET	C 64	10 nF ± 1 % 500 V-	812 179	SIE
C 7	27 pF ± 2 % 63 V-	810 510	STET	C 65	1 nF ± 1 % 500 V-	812 167	SIE
C 8	18 pF ± 2 % 63 V-	810 508	STET	C 66	56 pF ± 2 % 63 V-	810 513	STET
C 9	330 pF ± 5 % 100 V-	813 060	CENT	C 67	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus 7 OF	
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Blatt SHEETS
06			982				Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Blatt Nr SHEET NO
04			gesch				6.12.82	Dietrich	361 379 Sa	1
03			bearb			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM				
02	6025.24	17.2.86	Di			209 041 S				
01	5025.9	24.1.85	Di							
--	4025.99	8.8.84	Mo.							
Aus- gabe ISSUE	Änd-Mittig Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb		Gerät: 4040				

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 95	10 nF ± 1% 500 V-	812 179	SIE
				C 96	10 nF ± 1% 500 V-	812 179	SIE
				C 97	10 nF ± 1% 500 V-	812 179	SIE
C 72	0,1 µF ± 5% 100 V-	812 326	RÖD				
C 73	1 nF ± 1% 500 V-	812 167	SIE	C 100	6,8 nF ± 1%	812 177	SIE
				C 101	2,7 nF ± 1%	812 172	SIE
				C 102	180 pF ± 2% 63 V-	810 535	STET
C 76	1 nF ± 1% 500 V-	812 167	SIE				
C 77	1 nF ± 1% 500 V-	812 167	SIE				
				C 107	6,8 nF ± 1%	812 177	SIE
C 81	560 pF ± 1%	812 164	SIE				
C 82	1 nF ± 1% 500 V-	812 167	SIE				
C 83	22 µF ± 20% 25 V-	814 077	MATSU	C 110	22 µF ± 20% 25 V-	814 077	MATSU
C 84	10 nF ± 1% 500 V-	812 179	SIE	C 111	22 µF ± 20% 25 V-	814 077	MATSU
C 86	10 nF ± 1% 500 V-	812 179	SIE	C 113	0,47 µF ± 10% 63 V-	812 345	RÖD
C 87	22 µF ± 20% 25 V-	814 077	MATSU	C 114	22 µF ± 20% 25 V-	814 077	MATSU
				C 115	1 µF ± 10% 63 V-	812 348	RÖD
				C 116	0,47 µF ± 10% 63 V-	812 345	RÖD
C 90	10 nF ± 1% 500 V-	812 179	SIE	C 117	0,47 µF ± 10% 63 V-	812 345	RÖD
				C 120	22 µF ± 20% 25 V-	814 077	MATSU
C 94	22 µF ± 20% 25 V-	814 077	MATSU				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		aus OF	7
05							Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 319 Sa		Blatt SHEETS
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		209 041 S		
03				Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO		Blatt Nr SHEET NO			
02				6,12.82	Dietrich	361 319 Sa					
01				geschr		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		2			
4025.99	3.8.84	Mo.	geschr			209 041 S					
Ausgabe ISSUE	Änd-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	gearb		Gerät: 4040					

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 1	1 N 4148	830 240	FAIR
				G1 2	1 N 4148	830 240	FAIR
D 1	MM 74 C 374 N	834 330	S + H				
D 2	MM 74 C 374 N	834 330	S + H				
D 3	AD 7523 JN	834 119	ANAL	G1 5	HP 2800	830 500	HP
D 4	DG 201 CJ	834 413	HAR				
D 5	MM 74 C 374 N	834 330	S + H	G1 7	1 N 4148	830 240	FAIR
D 6	MM 74 C 374 N	834 330	S + H	G1 8	1 N 4148	830 240	FAIR
D 7	AD 7533 LN	834 124	ANAL	G1 9	1 N 4148	830 240	FAIR
				G1 10	1 N 4148	830 240	FAIR
D 9	DG 201 CJ	834 413	HAR	R 1	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
D 10	DG 201 CJ	834 413	HAR	R 2	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
D 11	MM 74 C 374 N	834 330	S + H	R 3	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
D 12	AD 7523 LN	834 123	ANAL	R 4	68,1 kΩ ± 1 %	802 059	RÖD
D 13	SN 74 LS 04	834 635	S + H	R 5	3,92 kΩ ± 1 %	802 044	RÖD
D 14	MM 74 C 374 N	834 330	S + H	R 6	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD
D 15	MC 6821 P	835 002	MOT	R 7	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD
D 16	SN 74 LS 00 N	834 595	S + H	R 8	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD
D 17	MC 6840 P	835 003	MOT	R 9	825 Ω ± 1 %	802 036	RÖD
D 18	DG 201 CJ	834 413	HAR	R 10	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD
D 19	DG 200 BA	834 414	HAR	R 11	100 Ω ± 20 %	807 500	ALLEN
D 20	AD 536 JD	834 116	ANAL	R 12	220 Ω ± 20 %	807 501	ALLEN
D 21	74 LS 04 N	834 635	S + H	R 13	10 kΩ ± 20 %	807 506	ALLEN
				R 14	2,2 kΩ ± 20 %	807 504	ALLEN
				R 15	22 kΩ ± 20 %	807 507	ALLEN

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS	
06									Benennung DESCRIPTION		Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		aus OF 7
05									Blatt SHEETS	
04									Blatt Nr SHEET NO.	
03									3	
02	5025.65	30.8.85	Loi	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	361 379 Sa			
01	5025.9	24.1.85	Di	geschr. 8.8.84	Morasch	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	209 041 S			
---	4025.99	8.8.84	Mo.	gepr.		Gerät:				
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 16	56,2 kΩ ± 1 %	802 058	RÖD	R 43	6,81 kΩ ± 1 %	802 047	RÖD
R 17	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD	R 44	274 kΩ ± 1 %	802 066	RÖD
R 18	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD				
R 19	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD				
R 20	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD	R 47	22,1 kΩ ±	802 653	RÖD
R 21	825 Ω ± 1 %	802 036	RÖD	R 48	22,1 kΩ ±	802 653	RÖD
R 22	681 Ω ± 1 %	802 035	RÖD	R 49	100 kΩ ±	802 661	RÖD
R 23	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 50	22,1 kΩ ±	802 653	RÖD
R 24	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD	R 51	22,1 kΩ ±	802 653	RÖD
R 25	47,5 kΩ ± 1 %	802 057	RÖD	R 52	100 kΩ ±	802 661	RÖD
R 26	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD				
R 27	121 kΩ ± 1 %	802 062	RÖD				
R 28	1 MΩ ± 1 %	802 073	RÖD				
R 29	121 kΩ ± 1 %	802 062	RÖD				
R 30	100 kΩ ± 10 %	807 509	ALLEN				
R 31	100 kΩ ± 10 %	807 509	ALLEN				
R 32	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD				
R 33	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD				
R 34	121 kΩ ± 1 %	802 062	RÖD				
R 35	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD				
R 36	121 kΩ ± 1 %	802 062	RÖD				
R 37	1 MΩ ± 1 %	802 073	RÖD				
R 38	6,81 kΩ ± 1 %	802 047	RÖD				
R 39	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD				
R 40	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD				
R 41	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD				
R 42	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingoistädter Straße 67 a 8000 München 46				Schalteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06			Benennung DESCRIPTION								Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		aus OF
05								Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 379 Sa		Blatt SHEETS
04								Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		209 040 S		Blatt Nr SHEET NO
03								Gerät:				4
02	5025.9	23.1.85	Po	Tag DATE	Name NAME							
01	4025.139	19.11.84	Mo.	geschr.	9.8.84	Morasch						
--	4025.99	9.8.84	Mo.	bearb.								
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIF. NO.	Tag DATE	Name NAME	geb.								

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 127	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD				
R 130	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD	R 157	1,82 kΩ ± 1 %	802 040	RÖD
R 131	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD				
R 132	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD				
				R 160	5,62 kΩ ± 1 %	802 046	RÖD
R 134	10 kΩ ± 20 %	807 506	ALLEN	R 161	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 135	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD	R 162	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD
R 136	150 kΩ ± 1 %	802 063	RÖD	R 163	121 Ω ± 1 %	802 026	RÖD
R 137	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD				
				R 166	274 Ω ± 1 %	802 030	RÖD
R 140	1,82 kΩ ± 1 %	802 040	RÖD	R 167	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD
R 141	470 Ω ± 20 %	807 502	ALLEN				
R 142	4,7 kΩ ± 20 %	807 505	ALLEN				
R 143	68,1 kΩ ± 1 %	802 059	RÖD				
R 144	8,25 kΩ ± 1 %	802 048	RÖD				
R 145	18,2 kΩ ± 1 %	802 052	RÖD				
R 146	392 kΩ ± 1 %	802 068	RÖD				
R 147	10 kΩ ± 20 %	807 506	ALLEN				
R 150	150 kΩ ± 1 %	802 063	RÖD				
R 151	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD				
R 152	18,2 kΩ ± 1 %	802 052	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 48			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 7 Blatt SHEETS		
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	
05			1983				Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	361 379 Sa	Blatt Nr SHEET NO 5
04			geschr				26.5.83	Dietrich	Herzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	209 041 S	
03			bearb					<i>Le</i>	Gerät:	4040	
02											
01											
--	4025.99	9.8.84	Mo.								
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	geschr							

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 196	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
				R 197	56,2 kΩ ± 1%	802 058	RÖD
R 172	5,62 kΩ ± 1%	802 046	RÖD				
R 173	5,62 kΩ ± 1%	802 046	RÖD	R 200	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD
R 174	10 kΩ ± 20%	807 506	ALLEN	R 201	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD
R 175	150 kΩ ± 1%	802 063	RÖD	R 202	121 Ω ± 1%	802 026	RÖD
R 180	4,7 kΩ ± 20%	807 505	ALLEN				
R 181	68,1 kΩ ± 1%	802 059	RÖD				
R 182	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD				
				R 210	1,21 kΩ ± 1%	802 038	RÖD
R 184	274 Ω ± 1%	802 030	RÖD	R 211	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD
R 185	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD				
R 186	10 kΩ ± 20%	807 506	ALLEN	R 213	39,2 kΩ ± 1%	802 056	RÖD
R 187	150 kΩ ± 1%	802 063	RÖD	R 214	150 kΩ ± 1%	802 063	RÖD
				R 215	681 Ω ± 1%	802 035	RÖD
				R 216	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD
R 190	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD	R 217	562 Ω ± 1%	802 034	RÖD
R 191	150 kΩ ± 1%	802 063	RÖD				
R 192	6,81 kΩ ± 1%	802 047	RÖD				
				R 220	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 194	1,82 kΩ ± 1%	802 040	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS OF 7 Blatt SHEETS		
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	
05							Bezeichnung Schlumberger PART. NO		361 379 Sa		Blatt Nr SHEET NO. 6
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		209 041 S		
03				1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO		Blatt Nr SHEET NO. 6		
02				geschr.	6,12,82	Dietrich	361 379 Sa				
01				bearb.			209 041 S				
--	4025,99	9.8.84	Mo.	gepr.			Gerät: 4040				
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFC. 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 266	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
				R 267	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
				R 268	1 kΩ ± 20 %	807 503	ALLEN
R 226	3,32 kΩ ± 1 %	802 043	RÖD	R 270	10 kΩ ± 1 %	802 049	ALLEN
R 227	182 Ω ± 1 %	802 028	RÖD	R 271	3,92 kΩ ± 1 %	802 044	ALLEN
				R 272	10 Ω ± 1 %	802 013	ALLEN
R 230	56,2 kΩ ± 1 %	802 058	RÖD				
R 231	8,25 kΩ ± 1 %	802 048	RÖD				
R 236	221 kΩ ± 1 %	802 065	RÖD				
R 237	1 MΩ ± 1 %	802 073	RÖD				
				St 1	1-82 665 9-7	884 706	AMP
				St 2	1-82 665 9-7	884 706	AMP
R 241	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD				
R 242	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 7 Blatt SHEETS		
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	
06							Bezeichnung Schlumberger PART. NO		361 379 Sa		Blatt Nr. SHEET NO 7
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		209 041 S		
08				Gerät:		4040					
02			1982	Tag DATE	Name NAME						
01			geschr.	6.12.82	Dietrich						
---	4025,99	9.8.84	Mo.	bearb.							
Ausgabe ISSUE	Änd.-Antrag MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	gepr.							

Coarse Decade

Four switchable oscillators generate a signal whose frequency can be varied in 100 kHz steps in the ranges 49.3...70.7 MHz and 89.3...110.7 MHz. The oscillator signal is divided by the predivider D3 and the serially programmable divider in D2 and synchronized by the complex synthesizer module D2 to the 100 kHz reference signal gained by division (D4, D5, D2) from the 80 MHz crystal signal. Asynchronism is indicated by LED G133.

Isolating amplifier A3 ensures the required decoupling between oscillators and the subsequent stage (UHF synthesis). Isolating amplifier A1 is amplitude-controlled and feeds predivider D3.

Fine Decade

The fine decade forms a phase locked loop consisting of the oscillator D12, the predivider D10, the synthesizer module D11 with serially programmable divider and phase comparator, the loop filter and a notch filter for the reference frequency. After the oscillator frequency has been divided by the factor 40 (D13, D14), the output signal can be varied between 1.4 MHz and 2.4 MHz in 100 Hz steps.

If the PLL is asynchronous, the phase comparator forms pulses which are integrated through R135, R136, C175 and used for fault signalling.

	Function Description	Decade Stage	Sheet 1/3
	Type : 4040	210 040 F	Date: 26.7.83

Modulation Stage

The PLL of the modulation stage has a very low limit frequency due to the modulation capability of the oscillator, which oscillates with 105.6 MHz. Both the oscillator frequency divided by predivider D7 as well as the 80 MHz crystal frequency divided by dividers D4, D5 are further divided down to 1.5625 kHz in the synthesizer module D6 and the phase position of both signals compared. The loop filter integrates the correction pulses of the phase detector and controls the frequency/phase of the oscillator through the variable capacitors G135, G136.

The modulation voltage acts on the variable capacitors through amplifier A10 to modulate the frequency of the oscillator. Its gain can be switched with transistors T14, T13 from $V = 1$ to $V = 0.25$ and the frequency deviation reduced accordingly.

The oscillator signal for the addition stage is decoupled at the emitter of T10 through a band-pass filter (L23, C110).

The correction pulses produced as a result of asynchronism are integrated with R112 and C142 and used for fault signalling.

Addition Stage

In the addition stage the frequency of the modulatable oscillator and that of the fine decade are added in a control loop and an oscillator synchronised to the sum frequency.

The sum signal (107...108 MHz) and the signal of the modulatable oscillator (105.6 MHz) are mixed by being multiplied in the transistor stage with T21, with the basic circuits with T20 and T22 ensuring the required decoupling to the feed sources.

Only the difference signal (1.4...2.4 MHz) passes through a low-pass filter (C236, L33, C224, C225, L34, C226, L35, C227) and the Schmitt trigger A7 to the input of the phase detector which alters the phase of the oscillator through the loop filter and the variable capacitors G164, G165 in line with any change of its input parameters (100 Hz steps of the fine decade, modulation of the 105.6 MHz oscillator).

To relieve the PLL when transmitting the modulation signal, a premodulation takes place in amplifier A8, the intensity of which is switched in line with the gain factor of the modulation amplifier A10 by FET T26. If the AGC voltage

	Function Description	Decade Stage	Sheet 2/3
	Type: 4040	210 040 F	Date 26.7.83

of the oscillator moves out of a specified range, the comparator A8 signals asynchronism. To prevent the addition loop locking onto the differential frequency (103.2...104.2 MHz) instead of the sum frequency, current is fed into the integrating section of the loop filter by comparator A9 and transistor T23 and the start of the locking operation to ensure that the oscillator (107...108 MHz) is always superposed on the modulatable oscillator (105.6 Hz). Decoupled at low impedance from the isolating amplifier (T24), the divider D16 divides the oscillator signal by the factor 10. The output signal of this stage thus covers a frequency range from 10.7...10.8 MHz in 10 Hz steps.

Synchronous Message

The synchronous messages of modulation stage, fine decade and addition stage are linked to the gates D8 as follows:

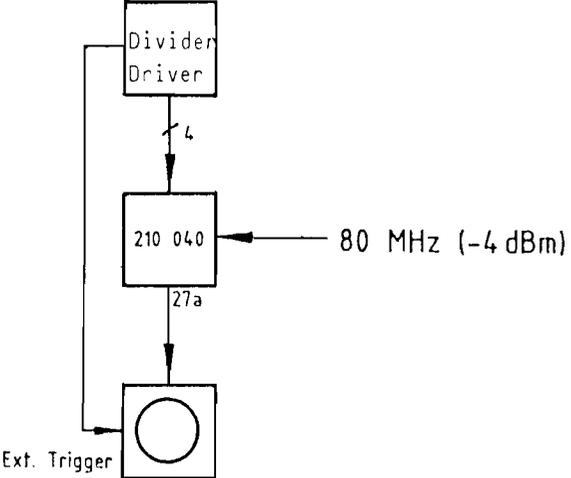
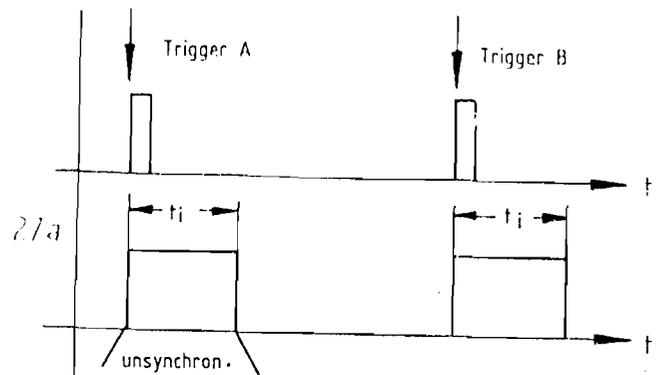
If the fine decade or the addition stage is asynchronous, LEDs G147, G146 light up.

If the fine decade and the addition stage are synchronous but the modulation stage asynchronous, LED G147 lights up.

	Function	Description	Decade Stage	Sheet 3/3
	Type:	4040	210 040 F	Date 26.7.83

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
Issue	Alteration No.	Date	Name	Power meter Sp. Analyser 0...110 KHz	<u>Power Output</u> Measure <u>3.2 MHz spurious signal</u> next to 105.6 MHz with spectrum analyser Close bridge B to addition stage (⚡)	Bu 2	105.6 MHz		> 0 dBm	---dBm
4025.105		0185				Bu 2	105.6 MHz ± 3.2 MHz		> 65 dBc	---dBc
Replacement for	210 040 A	Decade Stage 4040		DVM	<u>DC Offset of A10</u> LOW level at St53/29a (≅ x 1) Terminate St53/18b with 50 Ω or connect this pin with ground ⊥. Check offset with DVM at the output of A10. Replace the IC if offset is to high.	M 16	DC		< ± 10 mV	---ok

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
Issue	Alteration No.	Date	Name	Spec. Analyser 0...11 MHz	<u>Spurious Signals (continuous)</u> Screw on both covers Spectrum analyser (0.05 MHz/DIV, BB = 3 kHz) to St 53/16b (10.7...10.8 MHz) Tune fine decade between 14 MHz and 24 MHz [A, 14000, E, FO 030, E, F3, 3]	St53/16b			85 dBc	
3025.178	4025.105	0185	Sc							
Decade Stage 4040				Power meter	<u>Power Output</u> Measure power broadband with power meter	St53/16b	10.7/10.8 MHz		- 10 dBm	
Replacement for 210 040 A										
				5/16 Sheet						

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure			REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
Issue	Alteration No.	Date	Name		Oscilloscope	<p><u>Switching Time</u></p>  <p>Frequency change between 14 MHz and 24 MHz (delay 30 ms) [A 14000, E, B24000, E, F0 030, E, F1]</p> 					
-	4025.105	0185	C								
Replacement for				Decade Stage	4040						
				210 040 A							
				6 / 16 Sheet							

$t_i \leq 10 \text{ ms}$ -----ok

Schlumberger

Adjustment and Test Procedure

REQUIRED TEST EQUIPMENT

Mixer
e.g. SR A1-1

Low-Noise
Sign.Gn.
e.g. HP 3200

Noise Test
Set

Oscilloscope

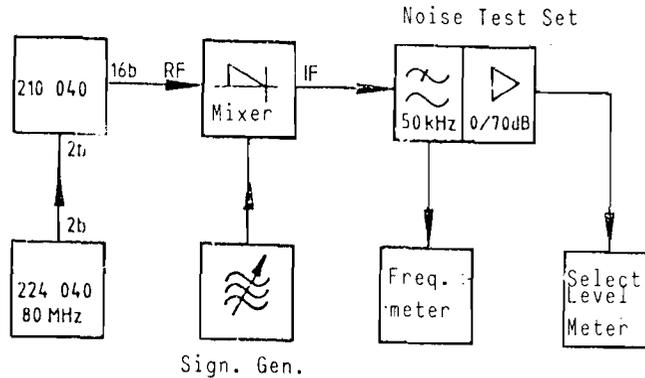
Sel.Level

Meter
e.g. FRA 3

PROCEDURE

SSB Noise Power

Test Setup



Calibrate at $f_{RF} - f_{LO} = 50 \text{ kHz}$
 Measure at $f_{RF} - f_{LO} = 75 \text{ kHz}$
 Noise at 25 kHz from carrier
 (important: discrete 1.56 kHz secondary lines may be closer)

MEASURE POINT

5t53/16b

FREQUENCY

10.7/10.8MHz

ADJUST

REQUIRED VALUE

$\geq 138 \text{ dBc/Hz}$
 (display $\geq 110 \text{ dBc}$)
 + 88 25dB
 + folds 3 dB

MEASURED VALUE

-----dB
 11

Issue	Alteration No.	Date	Name

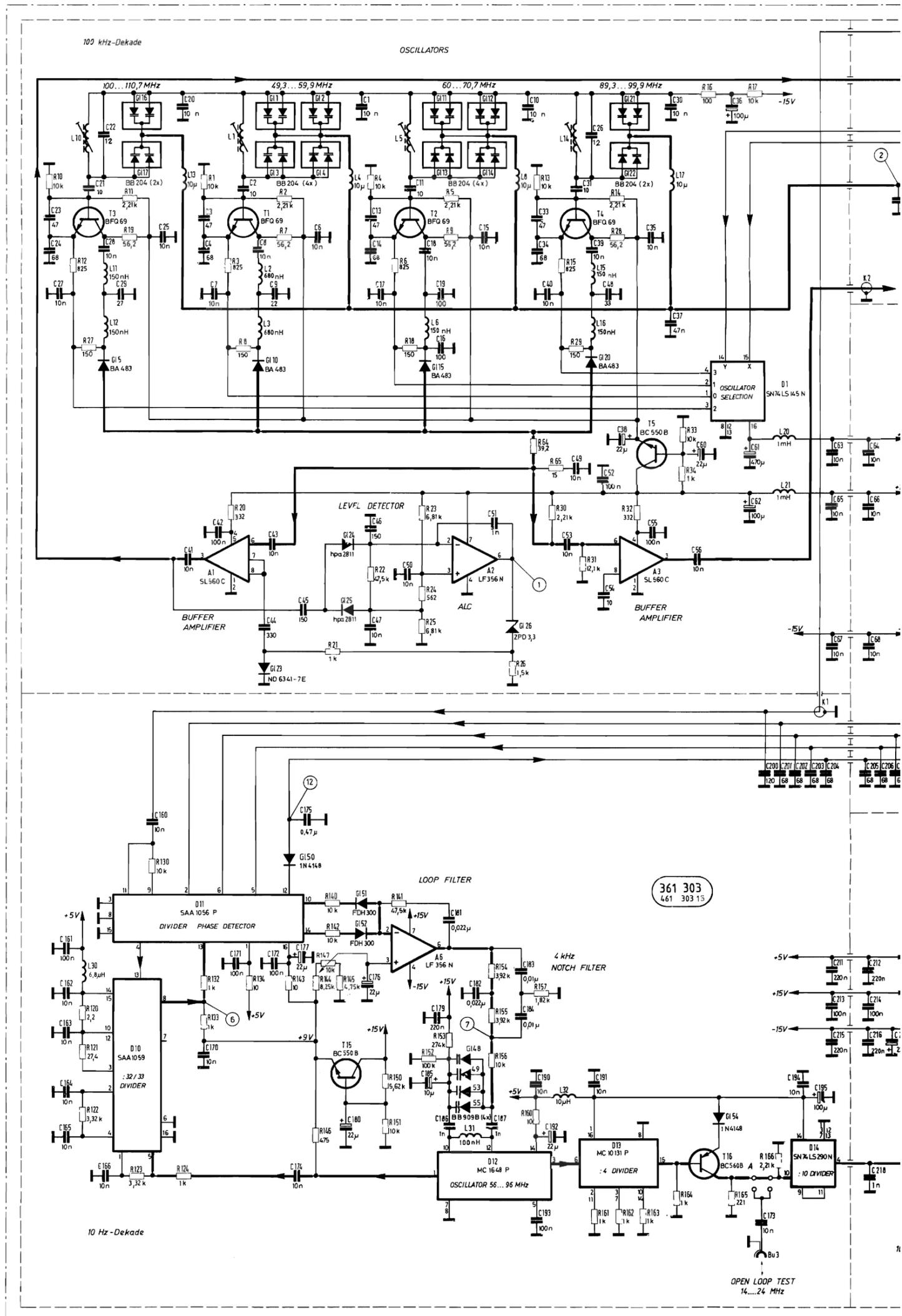
Replacement for	210 040 A	4040	Decade Stage

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure				REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
Issue	Alteration No.	Date	Name									
-	4025.105	0185	SC									
3025.178												
Replacement for												
210 040 A												
Decade Stage												
4040												
Frequency Meter							Coarse Decade					
DC supply							Frequency meter to St 53/9b					
							DC supply -6.0 V to M 2					
							Enter division factor 1000 [C1000, E]					
							LED G1 33 shows asynchronism	G1 33			on	-----ok
							Set frequency with L10	St53/9b		L 10	100.0 MHz	-----ok
							Take voltage away from M 2					
							Synchronisation	G1 33			off	-----o
							Proceed with the other oscillators accordingly from left to right:					
							Voltage					
							-8.0 V					
							-7.0 V					
							-7.0 V					
							Division factor					
							0493					
							0600					
							0893					
							Synchronism	G1 33			off	-----o
DC Voltmeter							Check the LOW level	M 14			≤ 0.8 V	-----o!
10/16 Sheet												

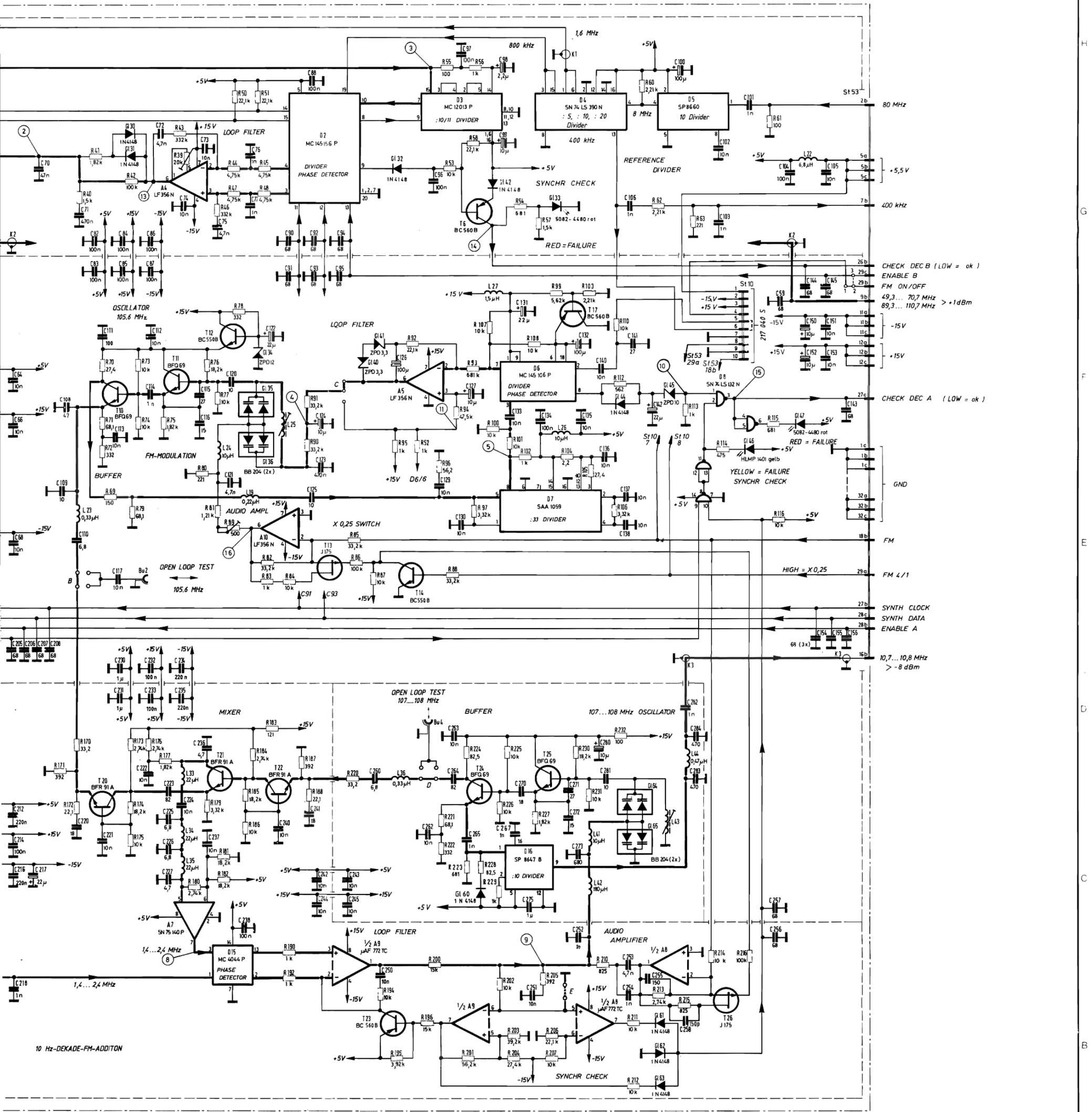
Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE	
Issue	Alteration No.	Date	Name	Oscilloscope	<u>Switching Time</u> Oscilloscope to St 53/26b, ext. triggering (norm.) by divider drive Frequency change between 49.3 and 59.9 MHz [C 0493, E, D0599, E, F0 030, E, F2] ditto between 60.0 and 70.7 MHz 89.3 and 99.9 MHz 100.0 and 110.7 MHz 49.3 and 99.9 MHz 60.0 and 110.7 MHz see also Switching Time Fine Decade	St53/26b			t; ≤ 10 ms	-----ok	
							St53/26b				-----ok
							St53/26b				-----ok
							St53/26b				-----ok
							St53/26b				-----ok
							St53/26b				-----ok
4040				Decade Stage							
210 040 A											
Replacement for											
12/16 Sheet											

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
-		Issue	Alteration No.	Oscilloscope	400 kHz Signal	St 53/7b	400 kHz	—	≥ 200 mV _{SS}	-----mV
4025.105	0185	Date			SSB Noise Power					
3025.178		Name		Attenuator 0...10 dB	Test Setup					
4025.105	0185	4040								
Replacement for		Decade Stage		Mixer e.g. SRA 1-1						
210 040 A		4040		Low Noise Generator e.g. HP3200B, 4700						
13/16 Sheet				Noise Test Set with FRA 3						
				Frequency Meter						

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
Issue	Alteration No.	Date	Name	Generator with low residual FM e.g. 4002 4040 Mod. Analyzer HP 8901	<p><u>Signal/Noise Ratio</u></p> <p>Test Setup</p> <p>Decade Stage in Complete Unit</p> <p>Calibrate by modulation $f_m = 1 \text{ kHz}/3 \text{ kHz dev.} \rightarrow 0 \text{ dB}$</p> <p>Measure when modulation off at following frequencies (RF)</p> <p>ditto when CCITT filter on 4040 switched on</p>					
-	3025-175									
Replacement for										
210 040 A										
Decade Stage										
4040										
16/16 Sheet										
						47/500	MHz			
						470/500				
						510/511				
						530/539				
						540/590				
									47 dB	.....dB
									57 dB	.....dB



17	L 1025
18	L 1125
19	- 1125
20	L 1125
21	L 1125
22	L 1125



sw BLACK	bl. BLUE	22	6025.02	27.10.86	Mo.	norm
br BROWN	vi VIOLET	21	6025.71	3.9.86	Mo.	gep
rd RED	gr GREY	15	ROSE	WHITE	sw WHITE	beob
rs ROSE	tr TRANSPARENT	14	MODIF	DATE	NAME	1983
yl YELLOW	gn GREEN					

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

DECADE SYNTH

210 040 S
Typ: 4040

Copyright © 1983 Schlumberger o/s. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung Schlumberger o/s.

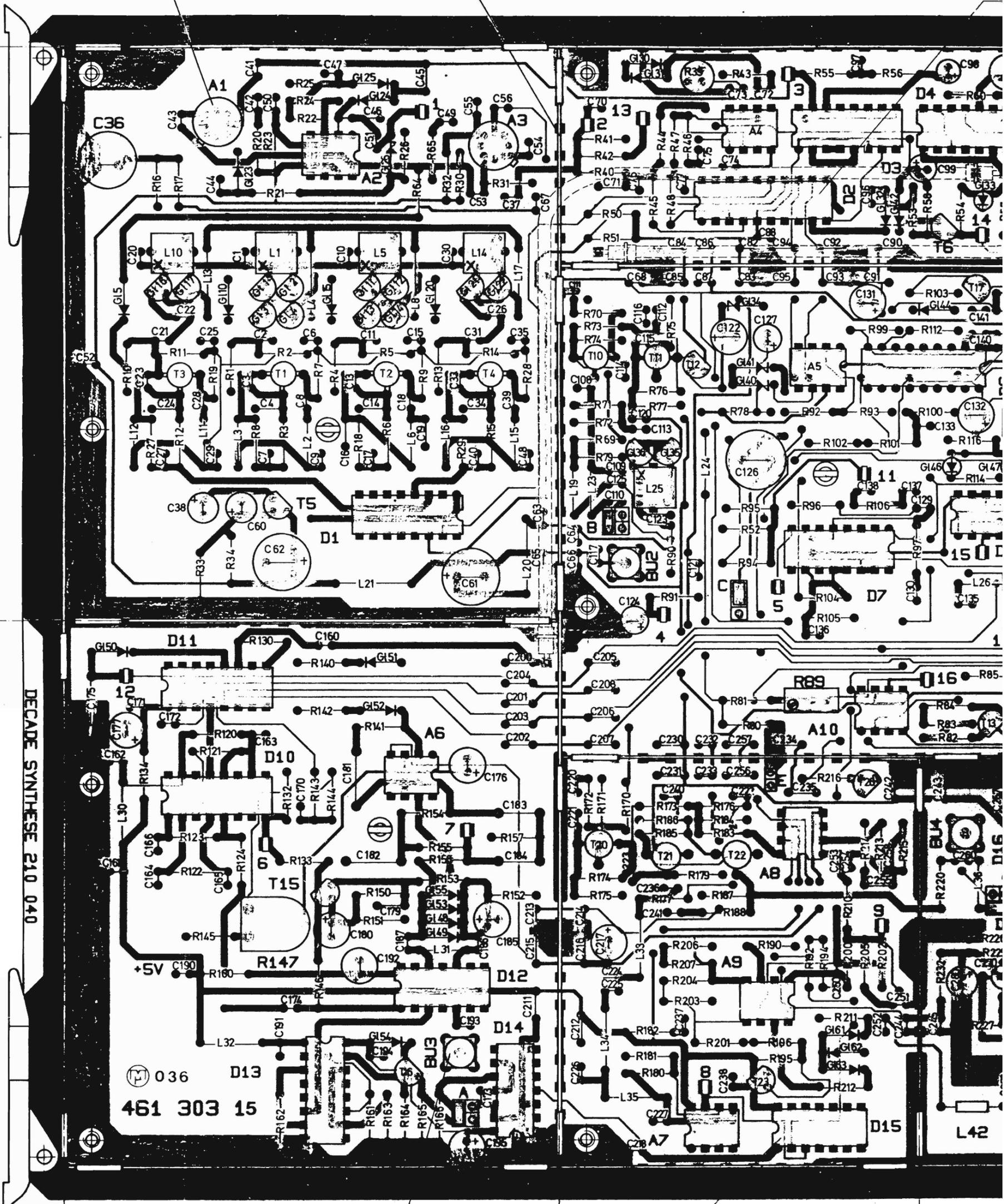
382 147/K1
Wand 433 238 nach kabelmont.
auf Länge gekürzt

834 950 (2x)

433 195
433 236

433 174
433 214

DECADE SYNTHESE 210 040



886 145 (3x)

433 197
433 238

433 197
433 238

834 900 (4x)

433 171
433 212

Achtung! sämtliche Stifte mit
unterer Wand verlötet

Pos. REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
A 1	SL 560 C	834 063	PLES	C 11	10 pF ± 5 % 63 V-	810 634	STET
A 2	LF 356 N	834 059	NS				
A 3	SL 560 C	834 063	PLES	C 13	47 pF ± 5 % 63 V-	810 617	STET
A 4	LF 356 N	834 059	NS	C 14	68 pF ± 5 % 63 V-	810 618	STET
A 5	LF 356 N	834 059	NS	C 15	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET
A 6	LF 356 N	834 059	NS	C 16	100 pF ± 5 % 63 V-	810 619	STET
A 7	SN 75 140 P	834 341	TEX	C 17	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
A 8	µAF 772 TC	834 081	FAIR	C 18	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
A 9	µAF 772 TC	834 081	FAIR	C 19	100 pF ± 5 % 63 V-	810 619	STET
A 10	LF 356 N	834 059	NS	C 20	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	STET
				C 21	10 pF ± 5 % 63 V-	810 634	STET
				C 22	12 pF ± 5 % 63 V-	810 635	STET
Bu 2	82 SMC 50-0-1-133	886 145	SUHN	C 23	47 pF ± 5 % 63 V-	810 617	STET
Bu 3	82 SMC 50-0-1-133	886 145	SUHN	C 24	68 pF ± 5 % 63 V-	810 618	STET
Bu 4	82 SMC 50-0-1-133	886 145	SUHN	C 25	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET
				C 26	12 pF ± 5 % 63 V-	810 635	STET
				C 27	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	STET	C 28	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 2	10 pF ± 5 % 63 V-	810 634	STET	C 29	27 pF ± 5 % 63 V-	810 636	STET
C 3	47 pF ± 5 % 63 V-	810 617	STET	C 30	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	STET
C 4	68 pF ± 5 % 63 V-	810 618	STET	C 31	10 pF ± 5 % 63 V-	810 634	STET
C 6	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 33	47 pF ± 5 % 63 V-	810 617	STET
C 7	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 34	68 pF ± 5 % 63 V-	810 618	STET
C 8	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 35	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 9	22 pF ± 5 % 63 V-	810 616	STET	C 36	100 µF-10+100 % 25 V-	814 066	RÖD
C 10	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	STET	C 37	47 nF ± 10 % 50 V-	813 119	STET

				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46		Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 14 Blatt SHEETS	
								Bezeichnung Schumberger PART NO 361 303 Sa		Blatt Nr SHEET NO 1
07	7025.5	11.2.87	Di	1986	Tag DATE	Name NAME	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 210 040 S		
06	6025.43	16.4.86	LG	geschr.	B.1.86	Dietrich	Gerät: 4040		
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. 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
C38	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 65	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 39	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 66	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 40	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 67	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 41	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 68	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 42	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET				
C 43	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 70	47 nF ± 10 % 50 V-	813 119	STET
C 44	330 pF ± 10 % 50 V-	813 060	SIE	C 71	470 nF ± 10 % 50 V-	813 125	STET
C 45	150 pF ± 2 % 63 V-	810 518	STET	C 72	4,7 nF ± 10 % 50 V-	813 074	SIE
C 46	150 pF ± 2 % 63 V-	810 518	STET	C 73	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 47	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 74	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 48	33 pF ± 5 % 63 V-	810 637	STET	C 75	4,7 nF ± 10 % 50 V-	813 074	SIE
C 49	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	STET	C 76	1 nF ± 10 % 100 V-	813 066	SIE
C 50	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 77	1 nF ± 10 % 100 V-	813 066	SIE
C 51	1 nF - 20+ 50 % 63 V-	810 590	STET				
C 52	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET				
C 53	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET				
C 54	10 pF ± 10 % 50 V-	810 505	STET				
C 55	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET	C 82	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET
C 56	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 83	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET
				C 84	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET
				C 85	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET
C 59	68 pF ± 2 % 63 V-	810 514	STET	C 86	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET
C 60	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 87	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET
C 61	470 µF-10+100 % 6,3 V-	814 063	RÖD	C 88	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET
C 62	100 µF-10+100 % 25 V-	814 066	RÖD				
C 63	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 90	68 pF ± 2 % 63 V-	810 514	STET
C 64	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 91	68 pF ± 2 % 63 V-	810 514	STET

				Schlumberger Meßgeräte GmbH			Schalteilleiste			Liste besteht LIST CONSISTS
				Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			EL. PARTS LIST				aus OF 14
							Benennung DESCRIPTION			Blatt SHEETS
							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD				Blatt Nr. SHEET NO
							Bezeichnung Schlumberger PART NO			2
							361 303 Sa			
							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM			
							210 040 S			
							Gerät: 4040			

Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
C 92	68 pF ± 2 % 63 V-	810 514	STET				
C 93	68 pF ± 2 % 63 V-	810 514	STET	C 120	10 pF ± 2 % 63 V-	810 560	STET
C 94	68 pF ± 2 % 63 V-	810 514	STET	C 121	4,7 nF ± 10 % 50 V-	813 074	SIE
C 95	68 pF ± 2 % 63 V-	810 514	STET	C 122	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 96	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET	C 123	470 nF ± 10 % 50 V-	813 125	STET
C 97	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET	C 124	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU
C 98	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 072	MATSU	C 125	10 pF ± 2 % 63 V-	810 505	STET
C 99	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU	C 126	100 µF - 10 + 100 %	814 085	RÖD
C 100	100 µF ± 20 % 6,3 V-	814 079	MATSU	C 127	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU
C 101	1 nF - 20+50 % 63 V-	810 590	STET				
C 102	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 129	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 103	1 nF - 20+50 % 63 V-	810 590	STET	C 130	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 104	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET	C 131	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 105	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 132	100 µF ± 20 % 6,3 V-	814 079	MATSU
C 106	1 nF - 20+50 % 63 V-	810 590	STET	C 133	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
				C 134	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET
C 108	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 135	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 109	10 pF ± 2 % 63 V-	810 505	STET	C 136	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 110	6,8 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 503	STET	C 137	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 111	100 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 235	VITR	C 138	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 112	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET				
C 113	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 140	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 114	1 nF ± 5 % 50 V-	813 066	SIE	C 141	27 pF ± 2 % 63 V-	810 510	STET
C 115	27 pF ± 2 % 63 V-	810 562	STET	C 142	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 116	15 pF ± 2 % 63 V-	810 561	STET	C 143	68 pF ± 2 % 63 V-	810 514	STET
C 117	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 144	68 pF ± 2 % 63 V-	810 514	STET
				C 145	68 pF ± 2 % 63 V-	810 514	STET

				Schlumberger Meßgeräte GmbH			Schaltteilliste			Liste besteht LIST CONSISTS	
				Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			EL. PARTS LIST			aus 14 OF	
							Benennung DESCRIPTION			Blatt SHEETS	
							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD				
				1986		Tag DATE		Name NAME		Bezeichnung Schlumberger PART NO	Blatt Nr. SHEET NO
09		6025.71		3.9.86		Mo.		1986		361 303 Sa	3
08		6025.44		16.4.86		Pc.		geschr. 8.1.86		Dietrich	
Ausgabe ISSUE		Änd.-Mitg. Nr. MODIFIC. NO.		Tag DATE		Name NAME		bearb. gepr.		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	
								44		210 040 S	
								Gerät:		4040	

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

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
				C 173	10 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 593	STET
				C 174	10 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 593	STET
				C 175	0,1 μ F \pm 10% 25 V-	814 076	MATSU
				C 176	22 μ F \pm 20% 25 V-	814 077	MATSU
C 150	10 μ F \pm 20% 25 V-	814 076	MATSU	C 177	22 μ F \pm 20% 25 V-	814 077	MATSU
C 151	10 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 593	STET				
C 152	10 μ F \pm 20% 25 V-	814 076	MATSU	C 179	220 nF \pm 10% 50 V-	813 121	STET
C 153	10 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 593	STET	C 180	22 μ F \pm 20% 25 V-	814 077	MATSU
C 154	68 pF \pm 2% 63 V-	810 514	STET	C 181	0,022 μ F \pm 10% 400 V-	812 333	RÖD
C 155	68 pF \pm 2% 63 V-	810 514	STET	C 182	0,022 μ F \pm 10% 400 V-	812 333	RÖD
C 156	68 pF \pm 2% 63 V-	810 514	STET	C 183	0,01 μ F \pm 10% 250 V-	812 324	RÖD
				C 184	0,01 μ F \pm 10% 250 V-	812 324	RÖD
				C 185	10 μ F \pm 20% 25 V-	814 076	MATSU
				C 186	1 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 590	STET
C 160	10 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 593	STET	C 187	1 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 590	STET
C 161	100 nF \pm 10% 50 V-	813 121	STET				
C 162	10 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 593	STET				
C 163	10 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 593	STET	C 190	10 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 593	STET
C 164	10 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 593	STET	C 191	10 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 593	STET
C 165	10 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 593	STET	C 192	22 μ F \pm 20% 25 V-	814 077	MATSU
C 166	10 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 593	STET	C 193	100 nF \pm 10% 50 V-	813 121	STET
				C 194	10 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 593	STET
				C 195	100 μ F \pm 20% 6,3 V-	814 079	MATSU
C 170	10 nF - 20% 100 V- 63 V-	810 593	STET				
C 171	100 nF \pm 10% 50 V-	813 121	STET				
C 172	100 nF \pm 10% 50 V-	813 121	STET				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS OF 14	
06			Ausgabe ISSUE						Blatt SHEETS	
05	6025.43	16.4.86	EG				Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 303 Sa		Blatt Nr SHEET NO 4	
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 210 040 S			
03							Gerät: 4040			
02				1986	Tag DATE	Name NAME				
01				geschr	8.1.86	Dietrich				
--				bearb		<i>EG</i>				
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	gespr						

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
C 200	120 pF ± 2% 63 V-	810 517	STET	C 227	4,7 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 556	STET
C 201							
C 202							
C 203				C 230	1 µF ± 10% 50 V-	813 127	STET
C 204	68 pF ± 2% 63 V-	810 514	STET	C 231	1 µF ± 10% 50 V-	813 127	STET
C 205				C 232	100 nF ± 10% 50 V-	813 121	STET
C 206				C 233	100 nF ± 10% 50 V-	813 121	STET
C 207				C 234	220 nF ± 10% 50 V-	813 123	STET
C 208				C 235	220 nF ± 10% 50 V-	813 123	STET
				C 236	4,7 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 556	STET
				C 237	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET
C 211	220 nF ± 10% 50 V-	813 123	STET	C 238	100 nF ± 10% 50 V-	813 121	STET
C 212	220 nF ± 10% 50 V-	813 123	STET				
C 213	100 nF ± 10% 50 V-	813 121	STET	C 240	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET
C 214	100 nF ± 10% 50 V-	813 121	STET	C 241	18 pF ± 2% 63 V-	810 508	STET
C 215	220 nF ± 10% 50 V-	813 123	STET	C 242	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET
C 216	220 nF ± 10% 50 V-	813 123	STET	C 243	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET
C 217	22 µF ± 20% 25 V-	814 077	MATSU	C 244	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET
C 218	1 nF-20+50% 63 V-	810 590	STET	C 245	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET
C 220	18 pF ± 2% 63 V-	810 508	STET				
C 221	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET				
C 222	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET				
C 223	82 pF ± 2% 63 V-	810 515	STET	C 250	10 nF ± 10% 50 V-	813 115	STET
C 224	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET	C 251	10 nF ± 10% 50 V-	813 115	STET
C 225	6,8 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 503	STET	C 252	1 nF-20+50% 63 V-	810 590	STET
C 226	6,8 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 503	STET	C 253	4,7 nF ± 10% 50 V-	813 074	SIE

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS OF 14 Blatt SHEETS
06									
05				Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD			361 303 Sa	Blatt Nr SHEET NO 5	
04	6025.43	16.4.86	EG						
03				Bezeichnung Schlumberger PART NO			210 040 S	Gerät: 4040	
02									
01				1986	Tag DATE 8.1.86	Name NAME Dietrich			
--				geschr					
Ausgabe ISSUE	Änd-Mittig Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name 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
G1 1	BB 204	830 612	SIE				
G1 2	BB 204	830 612	SIE				
G1 3	BB 204	830 612	SIE	G1 30	1 N 4148	830 240	ITT
G1 4	BB 204	830 612	SIE	G1 31	1 N 4148	830 240	ITT
G1 5	BA 483	830 204	VAL	G1 32	1 N 4148	830 240	ITT
				G1 33	5062 - 4430 rot	830 541	HP
				G1 34	ZPD 12	830 448	ITT
				G1 35	BB 204	830 612	SIE
				G1 36	BB 204	830 612	SIE
G1 10	BA 483	830 204	VAL				
G1 11	BB 204	830 612	SIE				
G1 12	BB 204	830 612	SIE				
G1 13	BB 204	830 612	SIE	G1 40	ZPD 3,3	830 436	ITT
G1 14	BB 204	830 612	SIE	G1 41	ZPD 3,3	830 436	ITT
G1 15	BA 483	830 204	VAL	G1 42	1 N 4148	830 240	ITT
G1 16	BB 204	830 612	SIE				
G1 17	BB 204	830 612	SIE	G1 44	1 N 4148	830 240	ITT
				G1 45	ZPD 10	830 446	ITT
				G1 46	HLMP 1401 gelb	830 545	HP
G1 20	BA 483	830 204	VAL	G1 47	5082 - 4480 rot	830 541	HP
G1 21	BB 204	830 612	SIE	G1 48	BB 909 B	830 616	VAL
G1 22	BB 204	830 612	SIE	G1 49	BB 909 B	830 616	VAL
G1 23	ND 6341 - 7 E	830 527	VAL	G1 50	1 N 4148	830 240	ITT
G1 24	hpa 2811	830 504	HP	G1 51	FDH 300	830 244	FAIR
G1 25	hpa 2811	830 504	HP	G1 52	FDH 300	830 244	FAIR
G1 26	ZPD 3,3	830 436	ITT	G1 53	BB 909 B	830 616	VAL
				G1 54	1 N 4148	830 240	ITT

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS	
06			aus OF							
05			Blatt SHEETS							
04	6025.43	16.4.86	Leg						Blatt Nr SHEET NO	
03				1986			Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 303 Sa	
02				Tag DATE			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		210 040 S	
01				Name NAME			Gerät:		4060	
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	geschr.			bearb.		gedr.	
				8.1.86			Dietrich		Leg	

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
G155	BB 909 B	830 616	SIE	L 10	Spule 3 1/2 Wdg	821 921	NEO
				L 11	0,15 µH ± 10 %	821 112	GOW
				L 12	0,15 µH ± 10 %	821 112	GOW
				L 13	10 µH ± 10 %	821 018	DELE
				L 14	Spule 4 1/2 Wdg	821 922	NEO
G1 60	1 N 4146	830 240	ITT	L 15	0,15 µH ± 10 %	821 112	GOW
G1 61	1 N 4146	830 240	ITT	L 16	0,15 µH ± 10 %	821 112	GOW
G1 62	1 N 4146	830 240	ITT	L 17	10 µH ± 10 %	821 018	DELE
G1 63	1 N 4146	830 240	ITT				
G1 64	BB 204	830 612	SIE	L 19	0,22 µH ± 10 %	821 114	GOW
G1 65	BB 204	830 612	SIE	L 20	1 mH ± 5 %	821 054	DELE
				L 21	1 mH ± 5 %	821 054	DELE
				L 22	6,8 µH ± 10 %	821 016	DELE
K 1	RF - CABLE	382 147	SCHL	L 23	0,33 µH ± 10 %	821 116	GOW
K 2	RF - CABLE	382 142	SCHL	L 24	10 µH ± 10 %	821 018	DELE
K 3	RF - CABLE	382 140	SCHL	L 25	Spule 5 1/2 Wdg	821 925	NEO
				L 26	10 µH ± 10 %	821 018	DELE
				L 27	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
L 1	Spule 7 1/2 Wdg	821 926	NEO				
L 2	0,68 µH ± 10 %	821 120	GOW				
L 3	0,68 µH ± 10 %	821 120	GOW	L 30	6,8 µH ± 10 %	821 016	DELE
L 4	10 µH ± 10 %	821 018	DELE	L 31	0,10 µH ± 10 %	821 111	GOW
L 5	Spule 5 1/2 Wdg	821 925	NEO	L 32	10 µH ± 10 %	821 018	DELE
L 6	0,15 µH ± 10 %	821 112	GOW	L 33	22 µH ± 10 %	821 023	DELE
				L 34	22 µH ± 10 %	821 023	DELE
L 8	10 µH ± 10 %	821 018	DELE	L 35	22 µH ± 10 %	821 023	DELE
				L 36	0,33 µH ± 10 %	821 116	GOW

				Schlumberger Meßgeräte GmbH		Schaltteilliste		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 14 Blatt SHEETS
				Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46		EL. PARTS LIST		
						Benennung DESCRIPTION		Blatt Nr. SHEET NO 8
						Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		
				1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	
				geschr.	8.1.86	Dietrich	361 303 Sa	
				bearb.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	
				gepr.			210 040 S	
						Gerät:		4040

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 18	150 Ω ± 1 %	802 027	RÖD
				R 19	56 Ω ± 1 %	802 027	RÖD
				R 20	332 Ω ± 1 %	802 051	RÖD
				R 21	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
L 41	10 μH ± 10 %	521 018	UELE	R 22	47,5 kΩ ± 1 %	802 057	RÖD
L 42	180 μH ± 5 %	821 032	UELE	R 23	6,81 kΩ ± 1 %	802 047	RÖD
L 43	Spule 4,5 Mag	821 922	NEO	R 24	562 Ω ± 1 %	802 034	RÖD
L 44	0,47 μH ± 10 %	821 118	GOW	R 25	6,81 kΩ ± 1 %	802 047	RÖD
				R 26	1,5 kΩ ± 1 %	802 039	RÖD
				R 27	150 Ω ± 1 %	802 027	RÖD
R 1	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 28	56 Ω ± 1 %	802 022	RÖD
R 2	2,21 kΩ ± 1 %	802 041	RÖD	R 29	150 Ω ± 1 %	802 027	RÖD
R 3	825 Ω ± 1 %	802 036	RÖD	R 30	2,21 kΩ ± 1 %	802 041	RÖD
R 4	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 31	12,1 kΩ ± 1 %	802 050	RÖD
R 5	2,21 kΩ ± 1 %	802 041	RÖD	R 32	332 Ω ± 1 %	802 031	RÖD
R 6	825 Ω ± 1 %	802 036	RÖD	R 33	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
R 7	56 Ω ± 1 %	802 022	RÖD	R 34	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
R 8	150 Ω ± 1 %	802 027	RÖD				
R 9	56 Ω ± 1 %	802 022	RÖD				
R 10	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD				
R 11	2,21 kΩ ± 1 %	802 041	RÖD				
R 12	825 Ω ± 1 %	802 036	RÖD	R 39	20 kΩ ± 10 %	807 615	BOUR
R 13	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 40	1,5 kΩ ± 1 %	802 039	RÖD
R 14	2,21 kΩ ± 1 %	802 041	RÖD	R 41	1,82 kΩ ± 1 %	802 040	RÖD
R 15	825 Ω ± 1 %	802 036	RÖD	R 42	100 kΩ ± 1 %	802 061	RÖD
R 16	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD	R 43	332 kΩ ± 1 %	802 067	RÖD
R 17	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 44	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD

07	6025.61	14.8.86	ADM	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 14
06	6025.45	16.4.86	lg						
05							Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 303 Sa		Blatt Nr SHEET NO 9
04									
03							Gerät: 4040		
02									
01				1986	Tag DATE 8.1.86	Name NAME Dietrich			
Ausgabe ISSUE	Änd-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	geschr bearb gedr					

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 45	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD	R 72	332 Ω ± 1%	802 031	RÖD
R 46	332 kΩ ± 1%	802 047	RÖD	R 73	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 47	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD	R 74	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 48	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD	R 75	1,52 kΩ ± 1%	802 040	RÖD
				R 76	15,2 kΩ ± 1%	802 052	RÖD
R 50	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD	R 77	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 51	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD	R 78	332 Ω ± 1%	802 031	RÖD
R 52	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 79	68,1 Ω ± 1%	802 023	RÖD
R 53	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 80	221 Ω ± 1%	802 029	RÖD
R 54	681 Ω ± 1%	802 035	RÖD	R 81	1,21 kΩ ± 1%	802 038	RÖD
R 55	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD	R 82	33,2 kΩ ± 1%	802 055	RÖD
R 56	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 83	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 57	1,5 kΩ ± 1%	802 039	RÖD	R 84	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 58	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD	R 85	33,2 kΩ ± 1%	802 055	RÖD
				R 86	100 kΩ ± 1%	802 061	RÖD
R 60	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD	R 87	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 61	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD	R 88	33,2 kΩ ± 1%	802 055	RÖD
R 62	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD	R 89	500 Ω ± 10%	807 676	VIT
R 63	221 Ω ± 1%	802 029	RÖD	R 90	33,2 kΩ ± 1%	802 055	RÖD
R 64	39,2 Ω ± 1%	802 020	RÖD	R 91	33,2 kΩ ± 1%	802 055	RÖD
R 65	15 Ω ± 1%	802 015	RÖD	R 92	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD
				R 93	681 kΩ ± 1%	802 071	RÖD
				R 94	47,5 kΩ ± 1%	802 057	RÖD
				R 95	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 69	150 Ω ± 1%	802 027	RÖD	R 96	56,2 Ω ± 1%	802 022	RÖD
R 70	27,4 Ω ± 1%	802 018	RÖD	R 97	3,32 kΩ ± 1%	802 043	RÖD
R 71	68,1 Ω ± 1%	802 023	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS	
06									aus OF		14
05				1986			Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 303 Sa		Blatt SHEETS	
04	6025-43	16.4.86	Rei						gesch		8.1.86	Dietrich	Blatt Nr SHEET NO
03				bearb			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 210 040 S		10	
02										
01				Ausgabe ISSUE			Änd-Mittlg Nr MODIFIC NO		Tag DATE	
--				Name NAME			Tag DATE		Name NAME	

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
R 99	5,62 kΩ ± 1%	802 046	RÖD				
R 100	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD				
R 101	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD				
R 102	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD				
R 103	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD	R 130	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 104	2,2 Ω ± 2%	802 005	RÖD				
R 105	27,4 Ω ± 1%	802 018	RÖD	R 132	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 106	3,32 kΩ ± 1%	802 043	RÖD	R 133	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 107	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 134	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD
R 108	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD				
R 110	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD				
R 112	562 Ω ± 1%	802 034	RÖD				
R 113	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 140	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 114	475 Ω ± 1%	802 033	RÖD	R 141	47,5 kΩ ± 1%	802 057	RÖD
R 115	681 Ω ± 1%	802 035	RÖD	R 142	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 116	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 143	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD
				R 144	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD
				R 145	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD
				R 146	475 Ω ± 1%	802 033	RÖD
R 120	2,2 Ω ± 2%	802 005	RÖD	R 147	10 kΩ ± 10%	807 506	ALLEN
R 121	27,4 Ω ± 1%	802 018	RÖD				
R 122	3,32 kΩ ± 1%	802 043	RÖD				
R 123	3,32 kΩ ± 1%	802 043	RÖD	R 150	5,62 kΩ ± 1%	802 046	RÖD
R 124	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 151	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
				R 152	100 kΩ ± 1%	802 061	RÖD

07	6025,43	16.4.86	kg	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46				Schaltheilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		aus OF	14
05								Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 303 Sa		Blatt SHEETS
04								Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		210 040 S		Blatt Nr SHEET NO
03								Gerät: 4040				11
02				1986	Tag DATE	Name NAME						
01				geschr	8.1.86	Dietrich						
--				bearb								
Aus- gabe ISSUE	Änd-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	gepr								

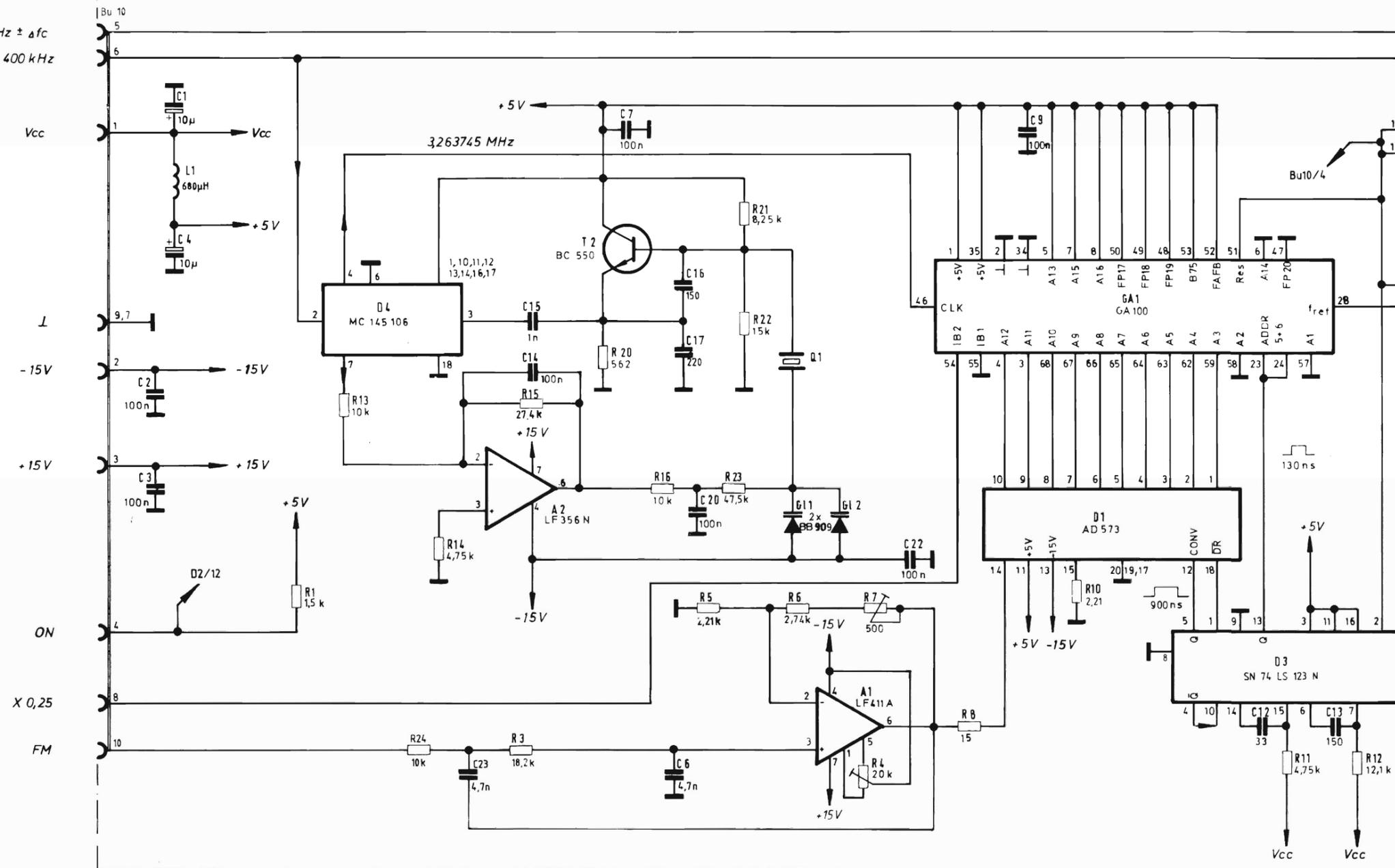
Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
R 153	274 kΩ ± 1%	802 042	RÖD	R 180	2,74 kΩ ± 1%	802 042	RÖD
R 154	3,92 kΩ ± 1%	802 044	RÖD	R 181	18,2 kΩ ± 1%	802 052	RÖD
R 155	3,92 kΩ ± 1%	802 044	RÖD	R 182	18,2 kΩ ± 1%	802 052	RÖD
R 156	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 183	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 157	1,82 kΩ ± 1%	802 040	RÖD	R 184	2,74 kΩ ± 1%	802 042	RÖD
				R 185	18,2 kΩ ± 1%	802 052	RÖD
				R 186	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 160	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD	R 187	392 Ω ± 1%	802 032	RÖD
R 161	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 188	22,1 Ω ± 1%	802 017	RÖD
R 162	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD				
R 163	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 190	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 164	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD				
R 165	221 Ω ± 1%	802 029	RÖD	R 192	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 166	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD				
				R 194	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
				R 195	3,92 kΩ ± 1%	802 044	RÖD
				R 196	15 kΩ ± 1%	802 051	RÖD
R 170	33,2 Ω ± 1%	802 019	RÖD				
R 171	392 Ω ± 1%	802 032	RÖD				
R 172	22,1 Ω ± 1%	802 017	RÖD				
R 173	2,74 kΩ ± 1%	802 042	RÖD	R 200	15 kΩ ± 1%	802 051	RÖD
R 174	18,2 kΩ ± 1%	802 052	RÖD	R 201	56,2 kΩ ± 1%	802 058	RÖD
R 175	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 202	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 176	2,74 kΩ ± 1%	802 042	RÖD	R 203	39,2 kΩ ± 1%	802 056	RÖD
R 177	1,82 kΩ ± 1%	802 040	RÖD	R 204	27,4 kΩ ± 1%	802 054	RÖD
				R 205	392 Ω ± 1%	802 032	RÖD
R 179	3,32 kΩ ± 1%	802 043	RÖD	R 206	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		aus OF	14
05							Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 303 Sa		Blatt SHEETS
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		210 040 S		
03				gesch	Tag DATE	Name NAME	Gerät: 4040		Blatt Nr SHEET NO		
02	6025.43	16.4.86	lg	1986	8.1.86	Dietrich				12	
01				bearb							
...				gepr							
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME								

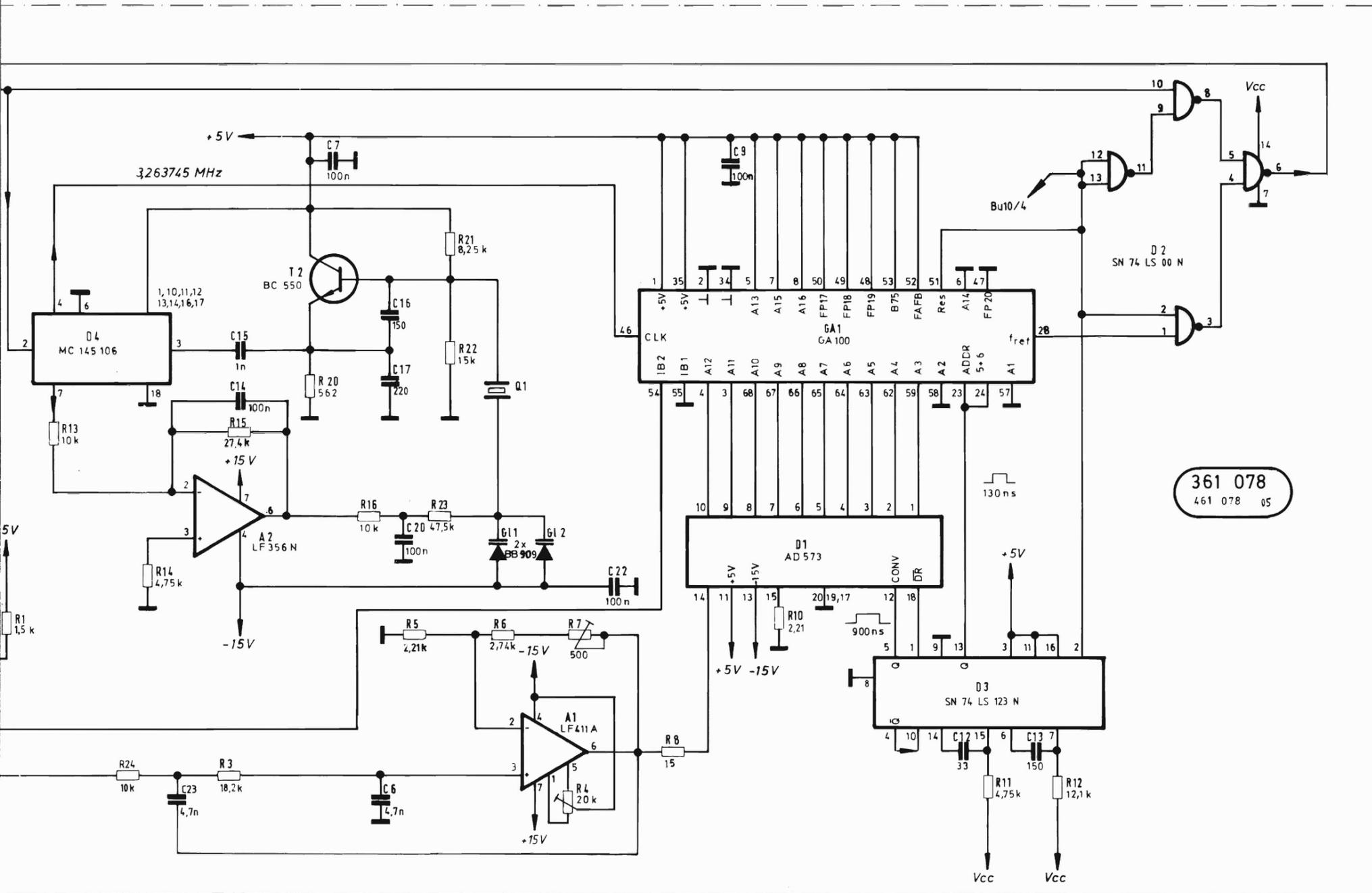
Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
R 207	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD				
				St 10	2 3 035 B 1 05 406	1 4 710	COM
R 210	825 Ω ± 1%	802 036	RÖD				
R 211	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	St 53	C 42 334 - A 191 -501	884 510	SIE
R 212	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD				
R 213	2,74 kΩ ± 1%	802 047	RÖD				
R 214	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD				
R 215	825 Ω ± 1%	802 036	RÖD	T 1	BFQ 69	832 191	SIE
R 216	100 kΩ ± 1%	802 061	RÖD	T 2	BFQ 69	832 191	SIE
				T 3	BFQ 69	832 191	SIE
				T 4	BFQ 69	832 191	SIE
				T 5	BC 550 B	832 127	VAL
R 220	33,2 Ω ± 1%	802 019	RÖD	T 6	BC 560 B	832 128	VAL
R 221	68,1 Ω ± 1%	802 023	RÖD				
R 222	332 Ω ± 1%	802 031	RÖD				
R 223	681 Ω ± 1%	802 035	RÖD				
R 224	82,5 Ω ± 1%	802 024	RÖD	T 10	BFQ 69	832 191	SIE
R 225	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	T 11	BFQ 69	832 191	SIE
R 226	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	T 12	BC 550 B	832 127	VAL
R 227	1,82 kΩ ± 1%	802 040	RÖD	T 13	J 175	832 436	SILIC
R 228	82,5 Ω ± 1%	802 024	RÖD	T 14	BC 550 B	832 127	VAL
R 229	475 Ω ± 1%	802 033	RÖD	T 15	BC 550 B	832 127	VAL
R 230	18,2 kΩ ± 1%	802 052	RÖD	T 16	BC 560 B	832 128	VAL
R 231	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	T 17	BC 560 B	832 128	VAL
R 232	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 14 Blatt SHEETS Blatt Nr SHEET NO 13
06	6025.43	16.4.86	Re							Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD
05							Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 303 Sa		
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 210 040 S		
03				1986 Tag DATE 8.1.86 Name NAME Dietrich		Gerät: 4040			
02				bearb					
01				gepr					
Aus- gabe ISSUE	And-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME						

400 kHz/400kHz ± Δfc
400 kHz



sw BLACK	bl BLUE				norm.
br BROWN	vi VIOLET				gepr.
rt RED	gr GREY	Q3	6025.85	17.11.86	Mo.
rs ROSE	ws WHITE				bearb. 11.2.86
ge YELLOW	tr TRANSPARENT	Ausg.	A.-Mittlg.	Datum	Name
gn GREEN		ISS	MODIF.	DATE	NAME



sw BLACK	bl BLUE	norm.	
br BROWN	vi VIOLET	gepr.	
rt RED	gr GREY	bearb.	11.2.86
rs ROSE	ws WHITE	1986	DATE
ge YELLOW	tr TRANSPARENT		
gn GREEN			

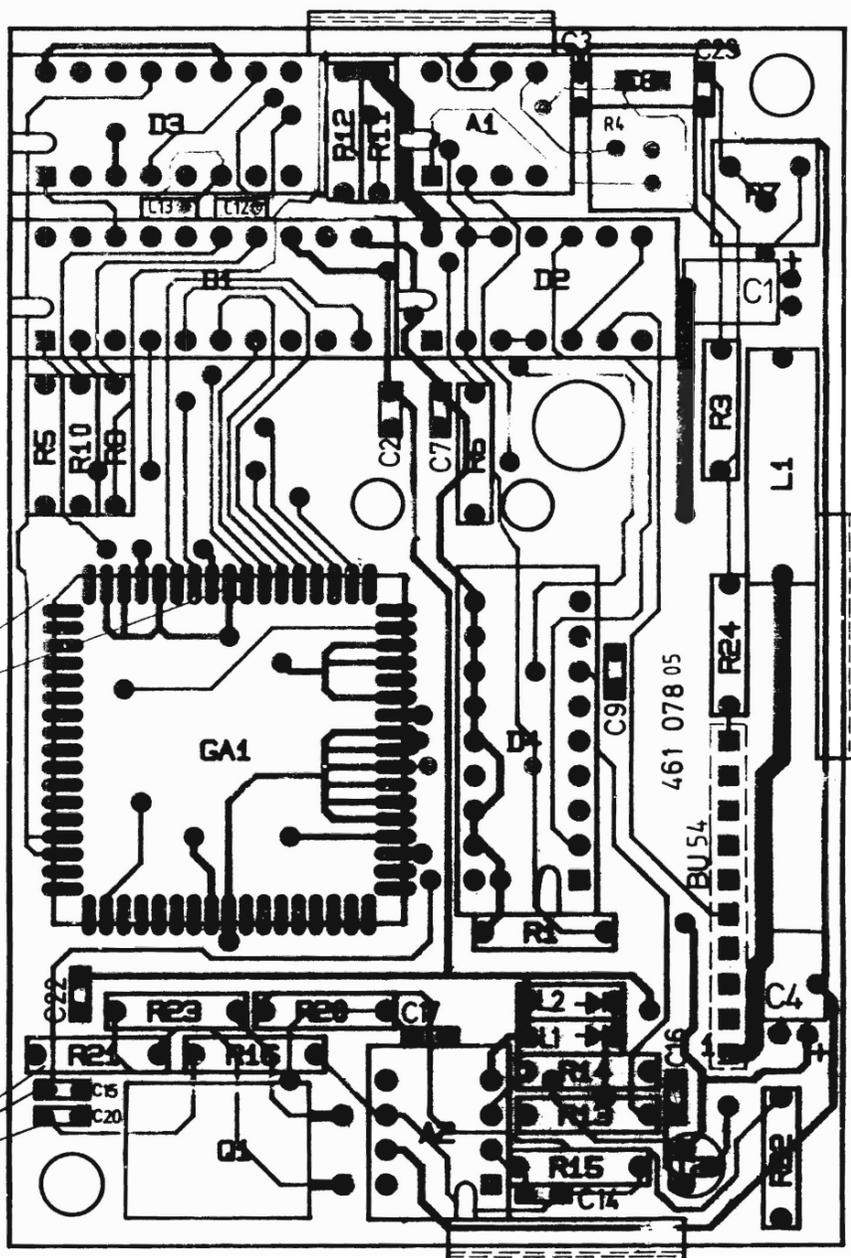
Q3	6025.85	17.11.86	Mo.		Freier
Ausg.	Ä-Mittlg.	Datum	Name	1986	DATE
ISS	MODIF.	DATE	NAME		

Schlumberger Meßgeräte GmbH
 Ingolstädter Straße 67 a
 8000 München 46

217 040 S
 Gerät: 4040

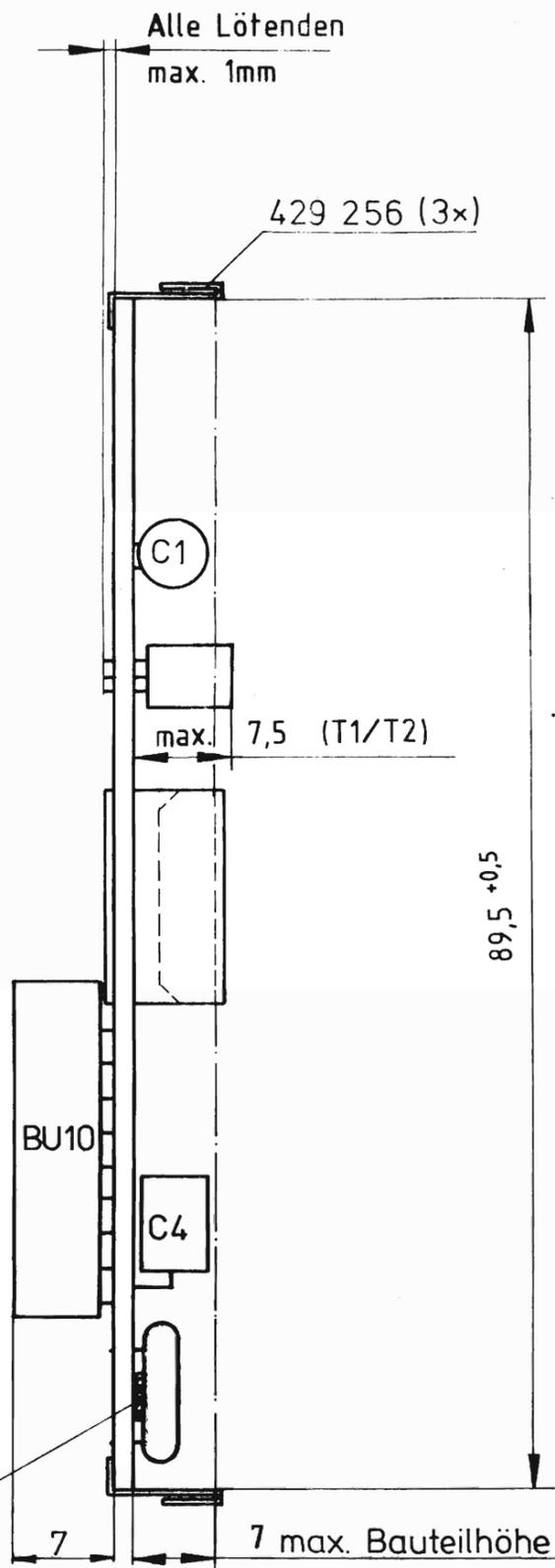
mögl. Marken für GA1

Anschlüsse R21,
C15,C20 gekürzt



Mit Silico
761 021 f

C1, C4 liegend eingebaut



= Kontrollmaß

10				Rohteil	Freimaß- toleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09							
08							DC-FM-Modulator
07							
06	6025.3	30.1.87	Be.	Werkstoff			Ersatz Nr.
05	6025.85	17.11.86	Mo.				
04	6025.82	27.10.86	Mo.				
03	6025.52	23.7.86	Mo.				
02	6025.43	24.4.86	Mo.	Oberfläche			
01	6025.39		Mo.				
Aus- gabe	Ändg- Mittg.	Datum	Name		Datum	Name	
					gez. 14.86	Wol	
					beerb.		
					gepr.		

Gerät: 4040

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 411 ACN	834 211	NS	C 23	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 074	SIE
A 2	LF 356 A	834 059	FAIR				
Bu 10	1-167910 - 0	884 773	AMP	D 1	AD 573 JN	834 132	FAIR
C 1	10 µF ± 20 % 16 V-	814 076	RÖD	D 2	SN 74 LS 00	834 595	TEX
C 2	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET	D 3	SN 74 LS 123	834 663	TEX
C 3	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET	D 4	MC 145 106	834 448	FAIR
C 4	10 µF ± 20 % 16 V-	814 076	RÖD				
C 6	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 074	RÖD				
C 7	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET	GT 1	BB 909	830 616	VAL
				GT 2	BB 909	830 616	VAL
C 9	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET				
				Ga 1	GA 100	835 100	LSI
C 12	33 nF ± 2 % 63 V-	810 511	STET				
C 13	150 pF ± 5 % 50 V-	813 056	SIE				
C 14	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET	L 1	680 µH ± 5 %	821 053	GOM
C 15	1 nF -20+50% 63 V-	810 590	STET				
C 16	150 pF ± 5 % 50 V-	813 056	SIE	Q 1	3,263745 MHz	853 063	
C 17	220 pF ± 5 % 50 V-	813 058	SIE				
				R 1	1,5 kΩ ± 1 %	802 039	RÖD
C 20	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET				
				R 3	18,2 kΩ ± 1 %	802 052	RÖD
C 22	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET	R 4	20 kΩ ± 10 % 0,5 W	807 615	BOURNS

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingoistädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06			Benennung DESCRIPTION							DC-FM-Modulator		aus OF	2
05							Bezeichnung Schlumberger PART NO		217 040 Sa		Blatt SHEETS
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		217 040 S		Blatt Nr SHEET NO
03				Gerät: 4040				1			
02	6025.85	17.11.86	Mo.	1986	Tag DATE	Name NAME					
01	6025.45	24.4.86	Mo.	geschr.	18.3.86	Dietrich					
-	5025.3B	4.4.86	Mo.	bearb.		<i>Li</i>					
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb. BY							



Principle of UHF Synthesis

The 3 output frequencies of the 80 MHz spectrum stage, the fine and coarse decade are combined in the phase locked loop to a synthesis frequency. The frequency range of 480...960 is extended to 60...960 MHz with connectable frequency dividers.

480...1000 MHz Oscillator 361 311

Each of the 4 oscillators with printed power circuits has a tuning range of approx. 160 MHz as a result of variable capacitors. The 480...600 MHz and the 920...1000 MHz oscillators have the same tuning range although the full frequency range is only partially used. Any frequency from 480...1000 MHz is possible by switching on the appropriate oscillator with oscillator selector D1 and with an appropriate tuning voltage.

UHF Amplifier with Automatic Level Control (ALC)

The RF decoupled from the oscillator is amplified by T4 + T5 and rectified by G16. This direct voltage controls a variable UHF attenuator G13, 4 and 5 through operations amplifier A6.

The ALC control loop closed as a result maintains the RF amplitude at branch point C131 at a constant level even if the oscillator level varies. The two isolating amplifiers T6 and T7 have a low frequency response and a high backward isolation to achieve constant output levels and adequate isolation of both outputs to avoid spurious signals.

UHF Mixer Mi 4

The continuously tunable 480...960 MHz is mixed in this stage with the appropriate UHF reference 560/640/800/880 MHz to form 40...120 MHz. Depending on frequency range (see table in 213 040 A Sheet 12), the reference frequency is greater or smaller than the variable 480...960 MHz. To avoid undesirable mixed products (= spurious signals), the LO level is amplified in T13, the RF level (R105, 106, 107) attenuated and the mixer terminated at RF, IF and LO with $Z = 50 \Omega$.

The amplifiers which follow amplify (A7) the mixed product and isolate (T11 and T12) the UHF mixer from spurious frequencies at the output.

	Function Description	UHF Synthesis	Sheet 1/4
	Type : 4040	213 040 F	Date 27.7.83

40...120 MHz Mixer Mi3

The 49.3...110.7 MHz from the 100 kHz decade are mixed with the 40...120 MHz UHF mixed product to 10.7...10.8 MHz (= fine decade frequency). Test sockets Bu1 and Bu2 are for checking LO and RF.

10.7 MHz Phase Bridge 361 033

The phase locked loop is closed in this stage. A direct voltage for synchronising the oscillator is gained in a circular mixer = phase bridge Mi1 by phase comparison of the 10.7...10.8 MHz with the fine decade frequency.

In the synchronous case the oscillator frequency is the total of UHF reference \pm coarse decade and fine decade frequency.

$$(480...960) = (560/670/800/880) \pm (49.3...70.7/89.3...110.7) \pm (10.7...10.8 \text{ MHz})$$

e.g. $88.88888 = 800 + 99.58 - 10.69112$

To ensure synchronisation, the following supplementary circuits are required:

- 10.7 MHz amplifier A4 + A5 for raising level in phase bridge
- 10.7 (L4 C22)/21.4(L3 C21) MHz blocking filter for suppressing appropriate spurious signals.
- An auxiliary phase bridge Mi2 with 90° phase shift to avoid synchronisation with the image frequency of the 40...120 MHz mixer.
(e.g. $100-89.3 = 10.7$ instead of $100-110.7 = -10.7$ MHz)

Since the main phase bridge is controlled to phase $\hat{=} 0 \Delta$ direct voltage = 0 V, the output DC corresponds to the positive or negative maximum voltage.

The polarity at C30 depends on which of the two input frequencies of the 40...120 MHz mixer is the greater.

- The synchronous check (Mi2 + A1 + D2/D3) selects with UHF D at 28c the desired polarity of the auxiliary phase bridge output and, with the appropriate output voltage from A1, signals synchronisation to the internal bus (UHF CHECK at 26b) and to the sweep generator as a stop command.
(D2 pin 4)

Schlumberger	Function Description	UHF Synthesis	Sheet 2/4
	Type : 4040	213 040 F	Date 27.7.83



- Sweep generator

In the asynchronous case this triangle generator A3 sweeps the 480...960 MHz oscillator over a range of approx. 80 MHz.

- Sweep limiter D3 determines (with UHF C) the sweep range or the corresponding oscillator tuning voltage range.

- The selective 10.7 MHz level meter G11, G12, L6, C35 accelerates the sweep generator if synchronisation cannot be performed immediately because the mixing frequency is still approx. ± 1 MHz off the 10.7 MHz.

- A sweep generator is not required with constant frequency change, e.g. the decade frequency because a readjustment of the tuning voltage (A2) always moves the main phase bridge to centre of control range = 0 V. Synchronisation is not interrupted.

UHF Frequency Divider

Depending on the desired frequency range - see table in circuit diagram - the divider selector D4 drives 3 frequency dividers to achieve the division factor 1/2, 1/4 and 1/8. The PIN diodes G110 and G111 switch over the RF for the continuous range >500 MHz.

The 4 tunable low-pass filters after the dividers suppress the harmonics produced in the divider. Harmonics produced in the UHF oscillator or ALC amplifier are also suppressed above 500 MHz. Each low-pass filter can be tuned over approx. one octave with variable capacitors G120, G134.

Depending on frequency range, only one low-pass filter is operating. The pin diode G124, G127, G132, G135 and G138 block the remaining 3 low-pass filters. The variable capacitors of these 3 low-pass filters are also operated in pass-band by A13 and A14 and additionally block as a RF short-circuit.

	Function Description	UHF Synthesis	Sheet 3/4
	Type : 4040	213 040 F	Date 27.7.83

The automatic low-pass filter retuning operates like a normal automatic level control. It is controlled to a level approx. 3 dB below the passband range of the low-pass filter.

This operates as follows:

The rectifier diode G136 passes the directional voltage through R222 to the 4 inputs A13 and A14. Three inputs are driven with G113...16 asymmetrically so that the corresponding low-pass filters block. Only one operations amplifier attempts to control to 0 volts at the input by tuning the low-pass filter until the desired RF level is set at the output.

If the RF frequency is still in the low-pass filter passband range, the low-pass filter limit frequency is reduced until the 3 dB reduction is set. If the reduction is excessive, the limit frequency is increased by higher (negative) variable capacitor cutoff voltage. An offset is set with R221 so that 0 V is applied to the input A13, A14 at the desired RF amplitude.

The DC comparator A15 supplies a logically "high" signal as a DIV check if the directional voltage at C187 is not regulated to 0 V. Test sockets Bu3 and Bu4 enable the signal path to be split to test the individual circuits.

	Function Description	UHF Synthesis	Sheet 4/4
	Type : 4040	213 040 F	Date 27.7.83

Adjustment and Test Procedure

4040
UHF Synthesis Stage

Schlumberger

Issue	Alteration No.	Date	Name
-	3025.216	0184	M

Replacement for 213 040 A

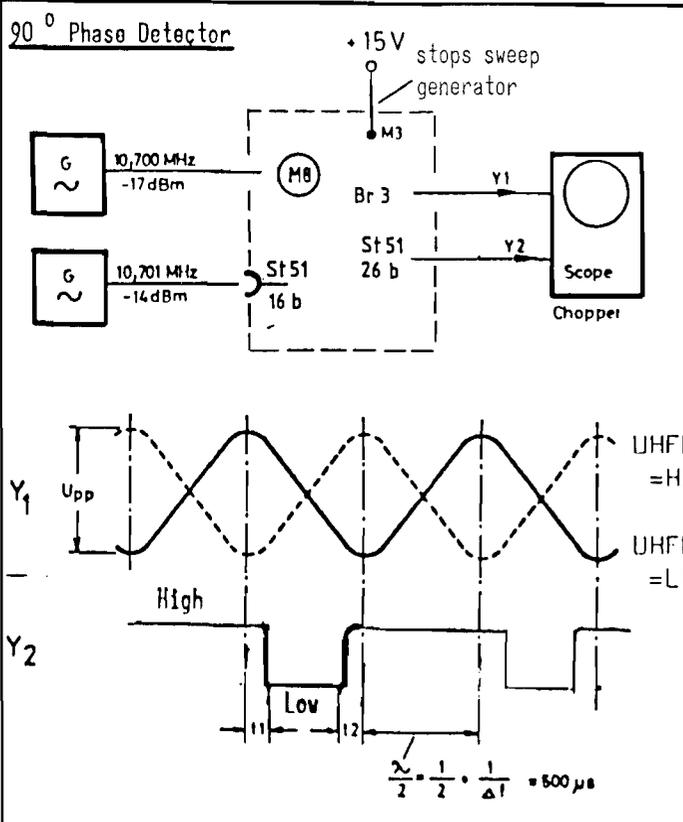
3/12 Sheet

REQUIRED TEST EQUIPMENT

Two 10.7 MHz Synthesizer e.g. FS 30 4002 / 4000 or Fixed Crystal Oscillator

Oscilloscope

PROCEDURE



Sweep Control (Separate control line bridge from oscillator)

	M 8	551/16b	UHF C
MHz	MHz	UHF C	UHF C
---	---	0	M 3
---	---	1	M 3
10,700	10,705	1	M 3
10,700	10,705	1	M 3

MEASURE POINT

Br 3
Level line
St 51
pin26 b

FREQUENCY

ADJUST

REQUIRED VALUE

UHF D (St 51 pin 28 c)
High
 $t_1 = 20 \dots 100 \mu s$
 $t_2 = 20 \dots 100 \mu s$
UHF D = LOW
 $t_1 = 20 \dots 100 \mu s$
 $t_2 = 20 \dots 100 \mu s$
 $y_1 : 0,35 \dots 0,5 V_{pp}$
 $0, \dots \dots V_{pp}$

$-U_{max}$ - V	$-U_{min}$ - V	T ms	t ms
9...11	0...2	1,2...1,8	0,6...0,8
13...15	4...6	1,2...1,8	0,6...0,8
13...15	4...6	1,2...1,8	0,6...0,8
13...15	4...6	16...25	7...10

MEASURED VALUE

$t_1 = \dots \dots \mu s$
 $t_2 = \dots \dots \mu s$
 $0, \dots \dots V_{pp}$

----- ok

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE		
Issue	Alteration No.	Date	Name	W 475 Adjustment Aid with Fixed Voltage and Sawtooth Generator as Uv Drive Frequency Counter 1 GHz	<u>Oscillator Selector D1 and Oscillator Preadjustment 361 311</u> Counter and analyzer via Z/3 distributor to Bu 3. Bridge Br 1: a-c Drive UHF B and A, see table. Separate PLL bridge and Uv from adjustment aid W 475. The emitter c determines reverse coupling, thus setting the oscillating security. The coupling c between capacitance diode and oscillating circuit determines the frequency. <u>Fine Oscillator Adjustment</u> Adjusting cover fitted Original operation with decade stage etc.	D1/pin16	DC	—	-9,7...-10,3 V	-----ok		
Uv:	-4V±1...-13V±0V											
C 27, C 24	480...600	C 27, C 24										
C 36, C 33	600...760	C 36, C 33	-3...-12 V ± 1 V									
		C 4, C 5	760...920							-3...-12 V ± 1 V		
		C 16, C 13	920...1000								-3...- 8 V ± 1 V	-----ok
						M 10	480/600	C 24			-4V±0V...-13V±0V	
							600/760	C 33			-3/-12 V ± 1 V	
							760/920	C 5			-3/-12 V ± 1 V	
							920/1000:2	C 13			-3/- 8 V ± 1 V	
							= 460...500					-----ok
						M 6	460...960 MHz/DC	—			U- < +10 V	<-----V
						Bu51/31b	60...960MHz	—			>33 dB	
Adjusting Cover = Normal Cover with Adjusting Holes					ALC level check							
4040 UHF Synthesis Stage 213 040 A 4/12 Sheet					Harmonics							

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure			REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
					Analyzer	UHF Mixers Mi 3 and Mi 4 Original operation with decade and 80 MHz spectrum stages. (560, 640, 800, 880 MHz level -4 dBm!)	Bu 2	40...120MHz	—	-28.....-32 dBm	-----ok
Oscilloscope	In case of synchronizing error, track signal with analyzer, adjust C60 for maximum attenuation at 142 MHz.	④	10,7..10,8MHz		0,6...0,9 V _{pp}	-----ok					
Spectrum Analyzer	<u>Frequency Divider Switchover</u> Refer to table in circuit dia. for drive Close bridge Br 1: a-b Br 2: a-b L 34...45 without core 720 MHz approx. 0 dBm at St 4 (In the case of faults, test DC voltages at diodes D 4 and A 10, A 11, A 12) <u>Divider Check</u> With mains unit to A 15 pin 5: 0 V - 0.1 V + 0.1 V	St 51 pin 31b	720 MHz 360 MHz 180 MHz 90 MHz	DIV-Control see Table	-6.....+ 2 dBm Frequency	-----ok -----ok					
		St 51 pin 26c	—	—	-0,5..+0,5 V						
		St 51 pin 26c	—	—	4,5...5,2 V						
		St 51 pin 26c	—	—	4,5...5,2 V	-----ok					

Issue	Alteration No.	Date	Name
01	4025.1	01/84	2L

4040	UHF Synthesis Stage
213 040 A	
Replacement for	
5/12	Sheet

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure			REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE	
-	Issue	3025.216	Alteration No.	Date	Name	480...1000 MHz Sweep Gen.	Analyzer to St 51/31 b	St 51 pin 31b	90 MHz	R 221 →	-2 dBm	
						60...120 MHz Low-Pass Filter						
						720 MHz to St 4						
						Slowly sweep 480...960 MHz	St 51 pin 31b	60...120MHz	—	—	-1...3 dBm	-----ok
						720 MHz	⑦	—	—	<+1.5...>-10 V	-----ok	
						Slowly sweep 480...960 MHz	St 51 pin 31b	90 MHz	R 221 →	-4 dBm		
						120...250 MHz Low-Pass Filter						
						720 MHz	St 51 pin 31b	60...120MHz	L 35 →	Harmonics		
						Slowly sweep 480...1000 MHz	⑦	—	—	> -33 dBc	> - dBc	
										<+1,5...>-10 V	max----V min----V	
						720 MHz	pin 31b	180 MHz	R 221 →	-2 dBm		
						Slowly sweep 480...1000 MHz	pin 31b	120...250MHz	—	—	-1...-3 dBm	-----ok
							⑦	—	—	<+1,5...>-10V	-----ok	

4040 UHF Synthesis Stage

213 040 A

7/12 Sheet

Replacement for

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure				REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
Issue	Alteration No.	Date	Name	Oscillograph								
-												
3025.216		0184										
Replacement for				4040	UHF Synthesis Stage							
213 040 A												
8/12 Sheet												
720 MHz							pin31b	180 MHz	R 221	-4 dBm		
Slowly sweep 480...1000 MHz							pin31b	120..250MHz	—	—	Harmonics	
							⑦	—	—	—	> -33 dBc	> ----dBc
											<1,5... >-10 V	max----V
												min----V
250...500 MHz Low-Pass Filter												
720 MHz at St 4							pin31b	360 MHz	R 221	-2 dBm		
Fast sweep of 500...1000 MHz							⑦	Sweep freq.	R 169	no limiting at ⑦		
The low-pass filter input level is set with R 169 so that the ALC control just fails to limit												
720 MHz at St 4							pin31b	360 MHz	R 221	-4 dBm		
Slowly sweep 500...1000 MHz							pin31b	250...500MHz	—	—	Harmonics	
							⑦	—	—	—	> -33 dBc	> ----dBc
											<1,5... >-10 V	max----V
												min----V

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
Issue	Alteration No.	Date	Name		<p><u>500...960 MHz Low-Pass Filter</u></p> <p>720 MHz at St 4</p> <p>Slowly sweep 500...960 MHz</p>	pin31b	720 MHz	R 221 →	-2 dBm	
						pin31b	500...960MHz	—	-1...-3 dBm	-----ok
						⑦	—	—	<+0,8... >-10,7V	-----ok
					720 MHz	pin31b	720 MHz	R 221 →	-4 dBm	
					Slowly sweep 500...960 MHz	pin31b	500...960MHz	L 47/R225 *	-3...-5 dBm	
					*If the level differs at 960 MHz, there are two possibilities:				Harmonics	
					1. The ALC is operating without any limit but the G1 36 rectifier has too great a frequency response. The frequency response can be improved with other R 225 values.				> -33 dBc	> ----dBc
					2. The ALC limits at approx. -10.7 V at ⑦, because the low-pass filter is already over-attenuating. L 47 must then be shortened.					
					<u>60...960 MHz in Original Operation</u>					
					St 4 to Bu 4	pin31b	60...960MHz	R 225 →	-5...-2 dBm	min -----dBm
									Harmonics	
									> -33 dBc	> ----dBc
4040										
UHF Synthesis Stage										
213 040 A										
9/12 Sheet										
3025.246 0184										
Replacement for										

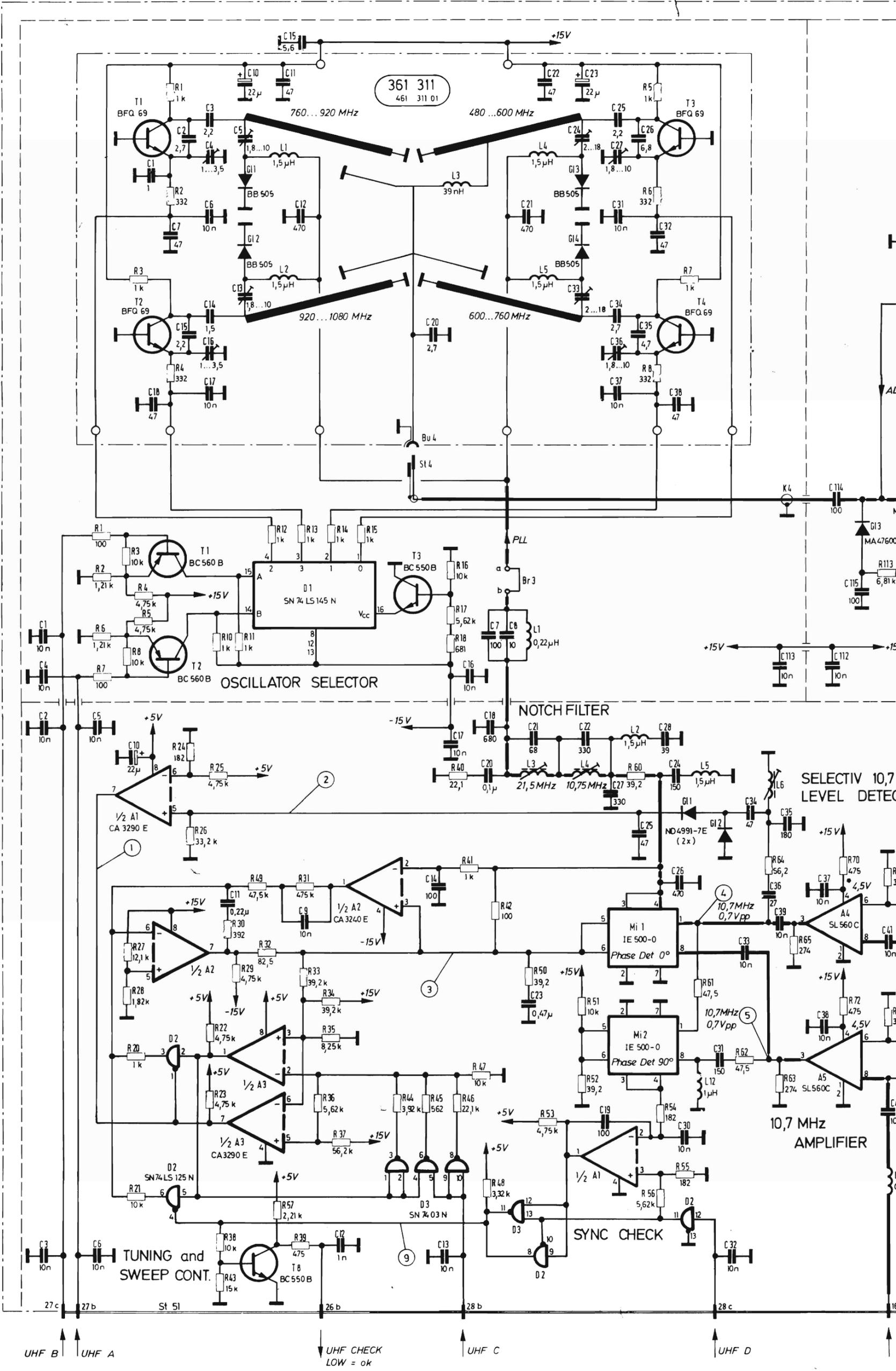
Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE	
Issue	Alteration No.	Date	Name	Analyzer 630 MHz Blocking Filter >20dB/630MHz <3dB/619.3"	<u>10.75/21.5 MHz Notch Filter</u> Adjustment only with adjusting cover. Note: a 90 dB spurious signal can be measured with an analyzer, or better with a blocking filter to suppress the carrier.	Bu 51 pin31b	630 MHz	Notch filter adjustment L4 → 10,75 signal minimum	Spurious sign at 630 _{+10,75} MHz > 85 dB	-----dB	
3025-246	0184										>20dB/630MHz <3dB/619.3"	Bu 51 pin31b	630 MHz	L3 → 21,5 Spurious signal minimum	630_{+21,5} MHz > 85 dB	-----dB
Replacement for	213 040 A	10/12 Sheet	4040 UHF Synthesis Stage	10.7 MHz Modulator W 396	<u>Control Elevation (see Fig. 1)</u> 10.7 MHz aux. oscillator to Bu 51 pin 16 b Cover fitted	Bu 51 pin31b	630...1240MHz	—	max. elevation +2 dB	+-----dB at ---MHz	
				Sweep 250 to 500 MHz in 1 MHz steps and measure control elevation/drop at the analyzer.	The modulator modulates the 10.7 MHz signal with a 100 kHz needle pulse whose spectrum has a low frequency response within 2 MHz.				max. drop -8 dB (Δ f = 1 MHz)	-----dB at ---MHz	
					Fig. 1						

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure				REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
Issue	Alteration No.	Date	Name	4040 UHF Synthesis Stage	Second STABILOCK 4040 with ACP Option	<p><u>Spurious Signals</u></p> <p>UHF synthesis stage (both covers fitted) in STABILOCK 4040 without adapter.</p> <p>Output level - 15 dBm</p> <p>Alter frequency with cursor in 100 kHz steps</p> <p>Analyzer setting: approx. 1 MHz/DIV 30 kHz bandwidth, 5 ms/DIV (or better automatic measurement with narrow band receiver)</p> <p>Spectrum frequencies</p> <p style="padding-left: 40px;">Frequency setting: 960</p> <p style="padding-left: 40px;">900</p> <p style="padding-left: 40px;">550</p> <p style="padding-left: 40px;">500</p> <p><u>Single Sideband Noise (25 kHz offset)</u></p> <p>Measured with ACP option</p> <p>25 kHz channel spacing corresponds to a measuring bandwidth of 16 kHz</p> <p>Calculation example:</p> <p style="padding-left: 40px;">ACP measured value e.g. 85 dB</p> <p style="padding-left: 40px;">Bandwidth factor (10 log 1600) +42 dB</p> <p style="padding-left: 40px;">Two equiv. (4040) noise sources+ 3 dB</p> <p style="padding-left: 80px;">130 dB/Hz</p>	Bu „RF "	500...960	—	Spurious signals > -70 dBc	> ---dBc	
-	3025.216	0194	X				Bu „RF "	880	—	> -70 dBc	--- dBc	
							Bu „RF "	800	—	> -70 dBc	--- dBc	
							Bu „RF "	640	—	> -70 dBc	--- dBc	
							Bu „RF "	560	—	> -70 dBc	--- dBc	
					959,99	—	> -126 dB/Hz	---dB/Hz				
					811,11	—	> -126 dB/Hz	---dB/Hz				
					666,66	—	> -126 dB/Hz	---dB/Hz				
					555,55							
Replacement for		213 040 A										
		11/12										
		Sheet										

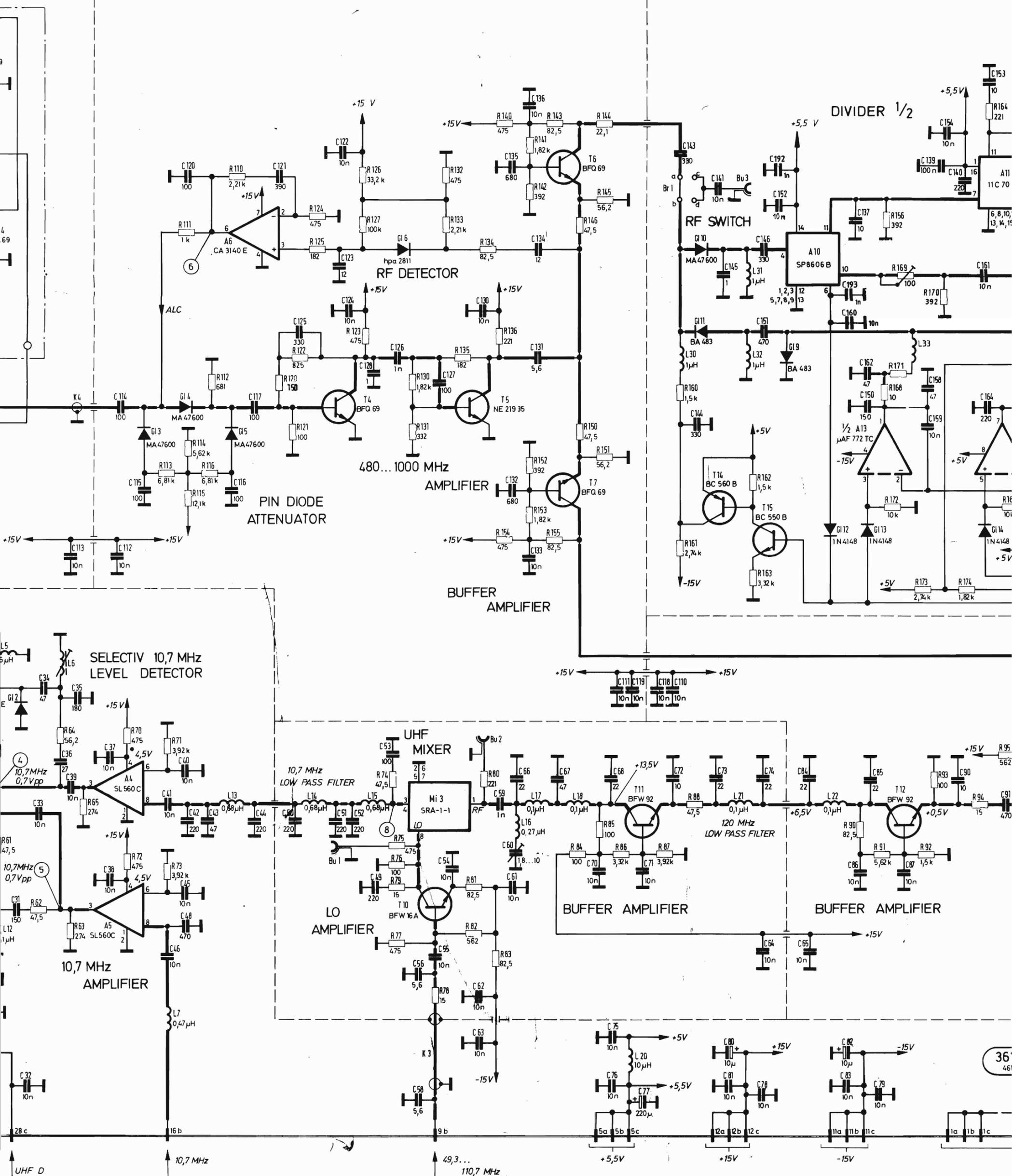
Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		STABILOCK Output Frequency					Synthesis Frequencies				
									Fine decade 10.7 - 10.8 MHz rises or falls with rising output frequency				
Issue	Alteration No	Date	Name						Spectr. Frequency	Mixing Frequency	Coarse Decade	rises 10,7-10,79999	falls 10,8-10,70001
				60 - 62,5	120 - 125				560	80 - 60	69,2 - 49,3		x
				62,5 - 65	125 - 130	250 - 260	500 - 520		560	60 - 40	70,7 - 50,8	x	---
				65 - 67,5	130 - 135	260 - 270	520 - 540		640	120 - 100	109,2 - 89,3		x
				67,5 - 70	135 - 140	270 - 280	540 - 560		640	100 - 80	110,7 - 90,8	x	
				70 - 72,5	140 - 145	280 - 290	560 - 580		640	80 - 60	69,2 - 49,3		x
				72,5 - 75	145 - 150	290 - 300	580 - 600		640	60 - 40	70,7 - 50,8	x	
				75 - 77,5	150 - 155	300 - 310	600 - 620		560	40 - 60	50,8 - 70,7		x
				77,5 - 80	155 - 160	310 - 320	620 - 640		560	60 - 80	49,3 - 69,2	x	
				0 - 10	80 - 82,9	160 - 165	320 - 330	640 - 660	560	80 - 100	90,8 - 110,7		x
				10 - 20	82,5 - 85	165 - 170	330 - 340	660 - 680	560	100 - 120	89,3 - 109,2	x	---
				20 - 30	85 - 87,5	170 - 175	340 - 350	680 - 700	640	40 - 60	50,8 - 70,7		x
				30 - 40	87,5 - 90	175 - 180	350 - 360	700 - 720	640	60 - 80	49,3 - 69,2	x	
				40 - 50	90 - 92,5	180 - 185	360 - 370	720 - 740	800	80 - 60	69,2 - 49,3		x
				50 - 60	92,5 - 95	185 - 190	370 - 380	740 - 760	800	60 - 40	70,7 - 50,8	x	
				95 - 97,5	190 - 195	380 - 390	760 - 780		880	120 - 100	109,2 - 89,3		x
				97,5 - 100	195 - 200	390 - 400	780 - 800		880	100 - 80	110,7 - 90,8	x	
				100 - 102,5	200 - 205	400 - 410	800 - 820		880	80 - 60	69,2 - 49,3		x
				102,5 - 105	205 - 210	410 - 420	820 - 840		880	60 - 40	70,7 - 50,8	x	---
				105 - 107,5	210 - 215	420 - 430	840 - 860		800	40 - 60	50,8 - 70,7		x
				107,5 - 110	215 - 220	430 - 440	860 - 880		800	60 - 80	49,3 - 69,2	x	
				110 - 112,5	220 - 225	440 - 450	880 - 900		800	80 - 100	90,8 - 110,7		x
				112,5 - 115	225 - 230	450 - 460	900 - 920		800	100 - 120	89,3 - 109,2	x	
				115 - 117,5	230 - 235	460 - 470	920 - 940		880	40 - 60	50,8 - 70,7		x
				117,5 - 120	235 - 240	470 - 480	940 - 960		880	60 - 80	49,3 - 69,2	x	
					240 - 245	480 - 490			880	80 - 100	90,8 - 110,7		x
					245 - 250	490 - 500			880	100 - 120	89,3 - 109,2	x	

4040 UHF Synthesis Stage

213 040 A

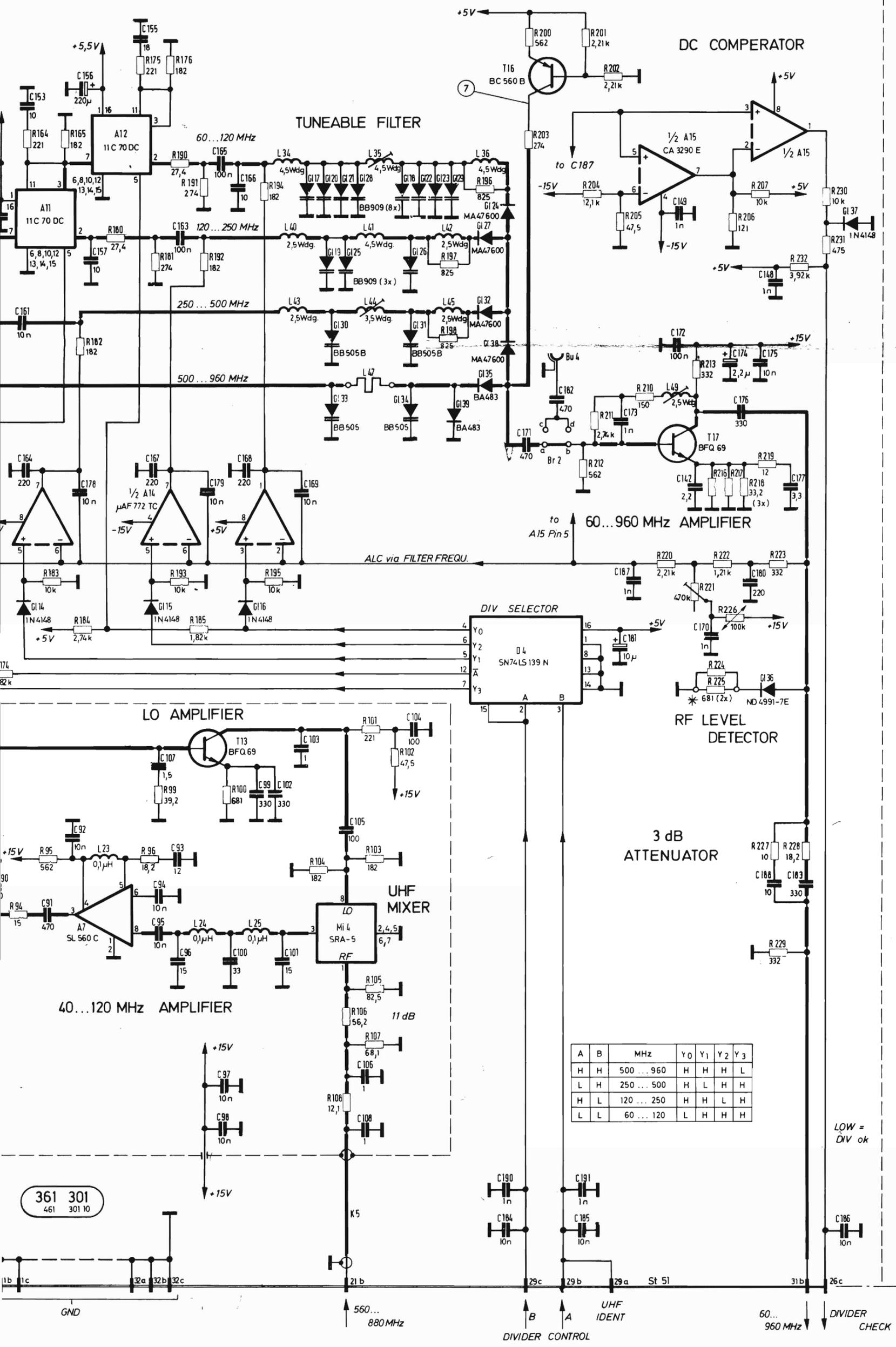


UHF SELECT				MHz
A	B	C	D	
H	H	L	H	480 ... 500
H	H	L	L	500 ... 520
H	H	H	H	520 ... 540
H	H	H	L	540 ... 560
H	H	H	H	560 ... 580
H	H	H	L	580 ... 600
H	L	L	H	600 ... 620
H	L	L	L	620 ... 640
H	L	L	H	640 ... 660
H	L	H	H	660 ... 700
H	L	H	L	700 ... 720
H	L	H	H	720 ... 740
H	L	H	L	740 ... 760
L	H	L	H	760 ... 780
L	H	L	L	780 ... 800
L	H	L	H	800 ... 820
L	H	H	H	820 ... 840
L	H	H	L	840 ... 860
L	H	H	H	860 ... 880
L	H	H	L	880 ... 900
L	L	L	H	900 ... 920
L	L	L	L	920 ... 940
L	L	L	H	940 ... 960
L	L	L	L	960 ... 980
L	L	L	L	980 ... 1000



sw BLACK
br BROWN
r RED
s ROSE
g YELLOW
gn GREEN

Zeichnungsangabe ISSUE	SERIE
14	L 1025
15	L 1125



* = Prüffeldwert

361 301
461 301 10

BLACK	bl	BLUE
BROWN	br	VIOLET
RED	gr	GREY
ROSE	ws	WHITE
YELLOW	tr	TRANSPARENT
GREEN		

15	6025.41	15.4.86	Mo.		
Ausg.	A	Mittig	Datum	Name	Name
ISS	MODIF	DATE	NAME	1982	DATE NAME

Schlumberger o s
Meßgeräteeu u. Vertrieb GmbH
München 46

UHF SYNTH

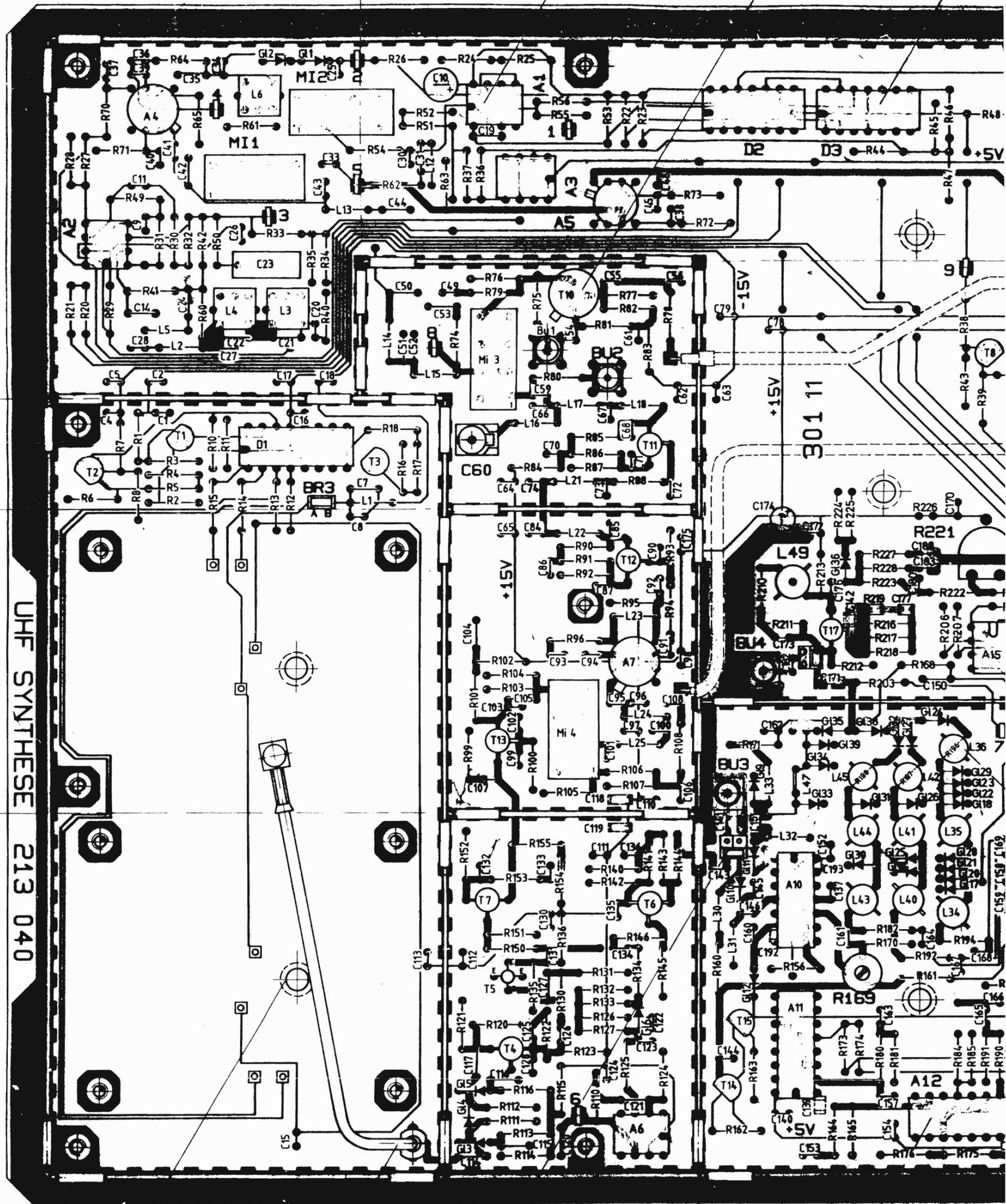
213 040 S
Typ: 4040

433 161
433 202

834 912 (5x)

832 904

834



433 170
433 211

433 165
433 206

433 165
433 206

UHF SYNTHESISE 213 040

301 11

433 197
433 238

501 358 (5x)
eingedruckt

382 005/K4

433 184
433 225

884 179 (5x)
884 182 (3x)

433 189
433 230

834 901 (5x)

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
C 34	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 61			
C 35	180 pF ± 2 % 63 V-	810 535	STET	C 62			
C 36	27 pF ± 2 % 63 V-	810 510	STET	C 63	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 37	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 64			
C 38	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 65			
C 39	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 66	22 pF ± 2 % 63 V-	810 509	STET
C 40	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 67	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
C 41	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 68	22 pF ± 2 % 63 V-	810 509	STET
C 42	220 pF ± 5 % 63 V-	810 531	STET				
C 43	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 70	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 44	220 pF ± 5 % 63 V-	810 531	STET	C 71	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 45	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 72	10 pF ± 2 % 63 V-	810 505	STET
C 46	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 73	22 pF ± 2 % 63 V-	810 509	STET
				C 74	22 pF ± 2 % 63 V-	810 509	STET
C 48	470 pF 50 V-	813 062	SIE	C 75	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 49	220 pF ± 10 % 200 V-	813 058	SIE	C 76	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 50	220 pF ± 5 % 63 V-	810 531	STET	C 77	220 µF -10+100 % 10 V-	814 061	RÖD
C 51	220 pF ± 5 % 63 V-	810 531	STET	C 78	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 52	220 pF ± 5 % 63 V-	810 531	STET	C 79	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 53	100 pF ± 2 % 63 V-	810 534	STET	C 80	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU
C 54	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 81	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 55	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 82	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU
C 56	5,6 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 558	STET	C 83	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
				C 84	22 pF ± 2 % 63 V-	810 509	STET
C 58	5,6 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 558	STET	C 85	22 pF ± 2 % 63 V-	810 509	STET
C 59	1 nF 50 V-	813 066	SIE	C 86	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 60	1,8...10 pF Typ 809/1	817 058	VAL	C 87	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS	
06									Benennung DESCRIPTION		Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		aus OF	11
05	4025.88	10.7.84	Staff	1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 301 Sa	Blatt Nr SHEET NO	2
04	4025.65	8.5.84	Di								gesch	12.5.82	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	213 040 S
03	4025.26	20.2.84	Kr.				Gerät: 4040			
02	4025.175	21.9.83	Kr.							
01	4025.74									
-	30 25.19	4.2.83								
Ausgabe ISSUE	And-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME							

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
				C 115	100 pF ± 2% 63 V-	810 534	STET
				C 116	100 pF ± 2% 63 V-	810 534	STET
C 90	10 pF ± 2% 63 V-	810 505	STET	C 117	100 pF ± 2% 63 V-	810 534	STET
C 91	470 pF ± 10% 63 V-	810 595	STET	C 118	10 nF ± 10% 100 V-	813 010	STET
C 92	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET	C 119	10 nF ± 10% 100 V-	813 010	STET
C 93	12 pF ± 2% 63 V-	810 506	STET	C 120	100 pF ± 2% 63 V-	810 534	STET
C 94	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET	C 121	390 pF ± 5% 63 V-	810 533	STET
C 95	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET	C 122	10 nF-20+100% 63 V-	810 593	STET
C 96	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	C 123	12 pF ± 2% 63 V-	810 506	STET
C 97	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET	C 124	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
C 98	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET	C 125	330 pF 50 V-	813 060	SIE
C 99	330 pF 50 V-	813 060	SIE	C 126	1 nF-20+50% 63 V-	810 590	STET
C 100	33 pF ± 2% 63 V-	810 511	STET	C 127	100 pF ± 2% 63 V-	810 534	STET
C 101	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET	C 128	1 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 550	STET
C 102	330 pF 50 V-	813 060	SIE				
C 103	1 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 550	STET	C 130	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET
C 104	100 pF ± 2% 63 V-	810 534	STET	C 131	5,6 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 558	STET
C 105	100 pF ± 2% 63 V-	810 534	STET	C 132	680 pF 50 V-	813 064	SIE
C 106	1 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 550	STET	C 133	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET
C 107	1,5 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 553	STET	C 134	12 pF ± 2% 63 V-	810 506	STET
C 108	1 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 550	STET	C 135	680 pF 50 V-	813 064	SIE
				C 136	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET
C 110	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET	C 137	10 pF ± 2% 63 V-	810 505	STET
C 111	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET				
C 112	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET	C 139	100 nF ± 10%	813 008	VALVO
C 113	10 nF - 20+100% 63 V-	810 593	STET	C 140	220 pF 50 V-	813 058	SIE
C 114	100 pF ± 2% 63 V-	810 534	STET	C 141	10 nF-20+100% 63 V-	810 593	STET

07	4025.150	20.12.84	Mo.	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingotstädter Straße 67 a 8000 München 46	Schalteilliste EL. PARTS LIST			Liste besteht LIST CONSISTS aus 11 OF Blatt SHEETS Blatt Nr SHEET NO. 3
06	4025.109	14.9.84	Mo.		Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD			
05	4025.88	10.7.84	Staff					
04	4025.77	30.5.84	Kr.					
03	4025.43	10.4.84	Kr.					
02	3025.175	21.9.83	Kr.	Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 301 Sa				
01	3025.14		1982		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 213 040 S			
-	3025.19	4.2.83	gesch			Gerät: 4040		
Ausgabe ISSUE	And-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	1982	Tag DATE	Name NAME	12.5.82	Dietrich

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
C 142	2,2 pF ± 0,25pF 50 V-	813 215	VAL	C 169	10 nF -10+100 % 63 V-	810 593	STET
C 143	330 pF 50 V-	813 060	SIE	C 170	1 nF-20+50 % 63 V-	810 590	STET
C 144	330 pF 50 V-	813 060	SIE	C 171	470 pF ± 5 % 63 V-	813 012	VAL
C 145	1 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 550	STET	C 172	100 nF 50 V-	813 121	STET
C 146	330 pF 50 V-	813 060	SIE	C 173	1 nF-20+50 % 63 V-	810 590	STET
				C 174	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 072	MATSU
C 148	1 nF-20+50 % 63 V-	810 590	STET	C 175	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 149	1 nF-20+50 % 63 V-	810 590	STET	C 176	330 pF 50 V-	813 060	SIE
C 150	150 pF ± 2 % 63 V-	810 510	STET	C 177	3,3 pF ± 0,25 pF	813 217	VAL
C 151	470 pF ± 5 % 63 V-	813 012	VAL	C 178	10 nF -10+100 % 63 V-	810 593	STET
C 152	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 179	10 nF -10+100 % 63 V-	810 593	STET
C 153	10 pF ± 2 % 63 V-	810 505	STET	C 180	220 pF 50 V-	813 058	SIE
C 154	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 181	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU
C 155	18 pF ± 2 % 63 V-	810 508	STET	C 182	470 pF 50 V-	813 062	SIE
C 156	220 µF -10+100 % 10 V-	814 061	RÖD	C 183	330 pF 50 V-	813 060	SIE
C 157	10 pF ± 2 % 63 V-	810 505	STET	C 184	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 158	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 185	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 159	10 nF -10+100 % 63 V-	810 593	STET	C 186	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 160	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 187	1 nF-20+50 % 63 V-	810 590	STET
C 161	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 188	10 pF ± 2 % 63 V-	810 505	STET
C 162	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 190	1 nF-20+50 % 63 V-	810 590	STET
C 163	100 nF 50 V-	813 121	STET	C 191	1 nF-20+50 % 63 V-	810 590	STET
C 164	220 pF 50 V-	813 058	SIE	C 192	1 nF ± 5 %	813 247	VAL
C 165	100 nF 50 V-	813 121	STET	C 193	1 nF ± 5 %	813 247	VAL
C 166	10 pF ± 2 % 63 V-	810 505	STET	D 1	SN 74 LS 145 N	834 671	TEX
C 167	220 pF 50 V-	813 058	SIE	D 2	SN 74 LS 125 N	834 697	TEX
C 168	220 pF 50 V-	813 058	SIE	D 3	SN 7403 N	834 515	TEX

				Schlumberger Meßgeräte GmbH			Schalteilliste		Liste besteht LIST CONSISTS OF 11 Blatt SHEETS
				Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			EL. PARTS LIST		
							Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte		Blatt Nr. SHEET NO 4
							PRINTED CIRCUIT BOARD		
				Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 301 Sa		
09	6025.41	15.4.86	Mo.	1982					
08	5025.44	23.5.85	Kr.	geschr	12.5.82	Dietrich			
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	bearb gedr		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	213 040 S		
						Gerät:	4040		

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

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
D 4	SN 74 LS 139 N	834 688	TEX	G1 28	BB 909 B	830 616	VAL
G1 1	ND 4991 - 7 E	830 508	NEC	G1 29	BB 909 B	830 616	VAL
G1 2	ND 4991 - 7 E	830 508	NEC	G1 30	BB 505 B	830 617	SIE
G1 3	MA 47600	830 528	M/A	G1 31	BB 505 B	830 617	SIE
G1 4	MA 47600	830 528	M/A	G1 32	MA 47600	830 528	M/A
G1 5	MA 47600	830 528	M/A	G1 33	BB 505 B	830 617	SIE
G1 6	hpa 2811	830 504	HP	G1 34	BB 505 B	830 617	SIE
				G1 35	BA 483	830 204	VALVO
G1 9	BA 483	830 204	VALVO	G1 36	ND 4991 - 7 E	830 508	NEC
G1 10	MA 47600	830 528	M/A	G1 37	1 N 4148	830 240	ITT
G1 11	BA 483	830 204	VALVO	G1 38	MA 47600	830 528	M/A
G1 12				G1 39	BA 483	830 204	VALVO
G1 13				K 3	HF - Kabel RF - CABLE	382 141	SCHL
G1 14	1 N 4148	830 240	ITT	K 4	HF - Kabel RF - CABLE	382 005	SCHL
G1 15				K 5	HF - Kabel RF - CABLE	382 590	SCHL
G1 16							
G1 17	BB 909 B	830 616	VAL	L 1	0,22 µH ± 10 %	821 114	GOW
G1 18	BB 909 B	830 616	VAL	L 2	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
G1 19	BB 909 B	830 616	VAL	L 3	HF-Spule RF-COIL	394 397	SCHL
G1 20	BB 909 B	830 616	VAL	L 4	HF-Spule RF-COIL	394 397	SCHL
G1 21	BB 909 B	830 616	VAL	L 5	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
G1 22	BB 909 B	830 616	VAL	L 6	HF-Spule RF-COIL	394 397	SCHL
G1 23	BB 909 B	830 616	VAL	L 7	0,47 µH ± 10 %	821 118	GOW
G1 24	MA 47600	830 528	M/A				
G1 25	BB 909 B	830 616	VAL				
G1 26	BB 909 B	830 616	VAL	L 12	1 µH ± 10 %	821 122	GOW
G1 27	MA 47600	830 528	M/A	L 13	0,68 µH ± 10 %	821 120	GOW

07	4.025.150	20.12.84	Mo.	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	Schaltteilliste EL. PARTS LIST			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS
06	4.025.109	14.9.84	Mo.					
05	4.025.77	30.5.84	Kr.		Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD			
04	4.025.43	10.4.84	Kr.					
03	4.025.26	20.2.84	Kr.		Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 301 Sa			
02	3.025.175	21.9.83	Kr.					
01	3.025.74				Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 213 040 S			
-	3.025.19	4.2.83		Gerät: 4040				
Ausgabe ISSUE	Änd-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME				1982	Tag DATE	Name NAME	Blatt Nr SHEET NO 5

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
L 14	0,68 μ H \pm 10 %	821 120	GOW	L 41	Spule 4,5 Wdg. nt	821 922	NEO
L 15	0,68 μ H \pm 10 %	821 120	GOW	L 42	Spule 2,5 Wdg. gn	821 920	NEO
L 16	0,27 μ H \pm 10 %	821 115	GOW	L 43	Spule 2,5 Wdg. nt	821 920	NEO
L 17	0,1 μ H \pm 10 %	821 111	GOW	L 44	Spule 3,5 Wdg. nt	821 921	NEO
L 18	0,1 μ H \pm 10 %	821 111	GOW	L 45	Spule 2,5 Wdg. gn	821 920	NEO
L 20	10 μ H \pm 10 %	821 018	DELE	L 47	Luftspule	391 096	SCHL
L 21							
L 22				L 49	Spule 2,5 Wdg. gn	821 920	NEO
L 23	0,1 μ H \pm 10 %	821 111	GOW				
L 24							
L 25							
				Mi 1	IE 500 - 0	872 042	MCL
				Mi 2	IE 500 - 0	872 042	MCL
				Mi 3	SRA - 1 - 1	872 040	MCL
				Mi 4	SRA - 5	872 043	MCL
L 30	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOW				
L 31	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOW				
L 32	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOW	R 1	100 Ω \pm 1 %	802 025	RÖD
L 33	1,5 μ H \pm 10 %	821 124	GOW	R 2	1,21 k Ω \pm 1 %	802 038	RÖD
L 34	Spule 4,5 Wdg. nt	821 922	NEO	R 3	10 k Ω \pm 1 %	802 049	RÖD
L 35	Spule 4,5 Wdg. nt	821 922	NEO	R 4	4,75 k Ω \pm 1 %	802 045	RÖD
L 36	Spule 4,5 Wdg. nt	821 922	NEO	R 5	4,75 k Ω \pm 1 %	802 045	RÖD
				R 6	1,21 k Ω \pm 1 %	802 038	RÖD
				R 7	100 Ω \pm 1 %	802 025	RÖD
				R 8	10 k Ω \pm 1 %	802 049	RÖD
L 40	Spule 2,5 Wdg. gn	821 920	NEO				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS	
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Aus OF 11 Blatt SHEETS
05								Bezeichnung Schlumberger PART NO		Blatt Nr SHEET NO 6
04	5025.66	31.7.85	Di	1982	Tag DATE	Name NAME	361 301 Sa			
03	4025.1	2.1.84	Di	geschr	12.5.82	Dietrich	213 040 S			
02	3025.175	21.9.83	Kr	bearb			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM			
01	3025.74			gedr			Gerät:			
-	3025.19	4.2.83								
Ausgabe ISSUE	And-Mittlg Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME							

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

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
R 10	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 37	56,2 kΩ ± 1%	802 058	RÖD
R 11	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 38	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 12	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 39	475 Ω ± 1%	802 033	RÖD
R 13	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 40	22,1 Ω ± 1%	802 017	RÖD
R 14	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 41	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 15	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 42	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD
R 16	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 43	15 kΩ ± 1%	802 051	RÖD
R 17	5,62 kΩ ± 1%	802 046	RÖD	R 44	3,92 kΩ ± 1%	802 044	RÖD
R 18	681 Ω ± 1%	802 035	RÖD	R 45	562 Ω ± 1%	802 034	RÖD
				R 46	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD
R 20	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 47	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 21	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 48	3,32 kΩ ± 1%	802 043	RÖD
R 22	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD	R 49	47,5 kΩ ± 1%	802 057	RÖD
R 23	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD	R 50	39,2 Ω ± 1%	802 020	RÖD
R 24	182 Ω ± 1%	802 028	RÖD	R 51	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 25	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD	R 52	39,2 Ω ± 1%	802 020	RÖD
R 26	33,2 kΩ ± 1%	802 055	RÖD	R 53	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD
R 27	12,1 kΩ ± 1%	802 050	RÖD	R 54	182 Ω ± 1%	802 028	RÖD
R 28	1,62 kΩ ± 1%	802 040	RÖD	R 55	182 Ω ± 1%	802 028	RÖD
R 29	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD	R 56	5,62 kΩ ± 1%	802 046	RÖD
R 30	392 Ω ± 1%	802 032	RÖD	R 57	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD
R 31	475 kΩ ± 1%	802 069	RÖD				
R 32	82,5 Ω ± 1%	802 024	RÖD				
R 33	39,2 kΩ ± 1%	802 056	RÖD	R 60	39,2 Ω ± 1%	802 020	RÖD
R 34	39,2 kΩ ± 1%	802 056	RÖD	R 61	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD
R 35	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD	R 62	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD
R 36	5,62 kΩ ± 1%	802 046	RÖD	R 63	274 Ω ± 1%	802 030	RÖD

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS OF 11 Blatt SHEETS		
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	
05											Blatt Nr SHEET NO 7
04											
03											
02	3025.175	21.9.83	Kr.	1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 301 Sa			
01	3025.74			geschr	12.5.82	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	213 040 S			
-	3025.19	4.2.83		bearb			Gerät:	4040			
Ausgabe ISSUE	Änd-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	gepr							

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
R 64	56,2 Ω ± 1%	802 022	RÖD	R 91	5,62 kΩ ± 1%	802 046	RÖD
R 65	274 Ω ± 1%	802 030	RÖD	R 92	1,5 kΩ ± 1%	802 039	RÖD
				R 93	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD
				R 94	15 Ω ± 1%	802 015	RÖD
				R 95	562 Ω ± 1%	802 034	RÖD
				R 96	18,2 Ω ± 1%	802 016	RÖD
R 70	475 Ω ± 1%	802 033	RÖD				
R 71	3,92 kΩ ± 1%	802 044	RÖD				
R 72	475 Ω ± 1%	802 033	RÖD	R 99	39,2 Ω ± 1%	802 020	RÖD
R 73	3,92 kΩ ± 1%	802 044	RÖD	R 100	681 Ω ± 1%	802 035	RÖD
R 74	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD	R 101	221 Ω ± 1%	802 029	RÖD
R 75	475 Ω ± 1%	802 033	RÖD	R 102	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD
R 76	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD	R 103	182 Ω ± 1%	802 028	RÖD
R 77	475 Ω ± 1%	802 033	RÖD	R 104	182 Ω ± 1%	802 028	RÖD
R 78	15 Ω ± 1%	802 015	RÖD	R 105	82,5 Ω ± 1%	802 024	RÖD
R 79	15 Ω ± 1%	802 015	RÖD	R 106	56,2 Ω ± 1%	802 022	RÖD
R 80	221 Ω ± 1%	802 029	RÖD	R 107	68,1 Ω ± 1%	802 023	RÖD
R 81	82,5 Ω ± 1%	802 024	RÖD	R 108	12,1 Ω ± 1%	802 014	RÖD
R 82	562 Ω ± 1%	802 034	RÖD				
R 83	82,5 Ω ± 1%	802 024	RÖD	R 110	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD
R 84	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD	R 111	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 85	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD	R 112	681 Ω ± 1%	802 035	RÖD
R 86	3,32 kΩ ± 1%	802 043	RÖD	R 113	6,81 kΩ ± 1%	802 047	RÖD
R 87	3,92 kΩ ± 1%	802 044	RÖD	R 114	5,62 kΩ ± 1%	802 046	RÖD
R 88	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD	R 115	12,1 kΩ ± 1%	802 050	RÖD
				R 116	6,81 kΩ ± 1%	802 047	RÖD
R 90	82,5 Ω ± 1%	802 024	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS Blatt Nr SHEET NO 8	
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD
05							Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 301 Sa		
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	213 040 S		
03				Gerät:	4040					
02	3025.175	21.9.83	Kr.	1982	Tag DATE	Name NAME				
01	3025.74		KG	gesch	12.5.82	Dietrich				
-	30 25.19	4.2.83	Bl.	bearb						
Ausgabe ISSUE	And-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	gepr						

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
				R 145	56,2 Ω ± 1%	802 022	RÖD
				R 146	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD
R 120	150 Ω ± 1%	802 027	RÖD				
R 121	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD				
R 122	825 Ω ± 1%	802 036	RÖD				
R 123	475 Ω ± 1%	802 033	RÖD	R 150	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD
R 124	475 Ω ± 1%	802 033	RÖD	R 151	56,2 Ω ± 1%	802 022	RÖD
R 125	182 Ω ± 1%	802 028	RÖD	R 152	392 Ω ± 1%	802 032	RÖD
R 126	33,2 kΩ ± 1%	802 055	RÖD	R 153	1,82 kΩ ± 1%	802 040	RÖD
R 127	100 kΩ ± 1%	802 061	RÖD	R 154	475 Ω ± 1%	802 033	RÖD
				R 155	82,5 Ω ± 1%	802 024	RÖD
				R 156	392 Ω ± 1%	802 032	RÖD
R 130	1,82 kΩ ± 1%	802 040	RÖD				
R 131	332 Ω ± 1%	802 031	RÖD				
R 132	475 Ω ± 1%	802 033	RÖD				
R 133	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD	R 160	1,5 kΩ ± 1%	802 039	RÖD
R 134	82,5 Ω ± 1%	802 024	RÖD	R 161	2,74 kΩ ± 1%	802 042	RÖD
R 135	182 Ω ± 1%	802 028	RÖD	R 162	1,5 kΩ ± 1%	802 039	RÖD
R 136	221 Ω ± 1%	802 029	RÖD	R 163	3,32 kΩ ± 1%	802 043	RÖD
				R 164	221 Ω ± 1%	802 029	RÖD
				R 165	182 Ω ± 1%	802 028	RÖD
R 140	475 Ω ± 1%	802 033	RÖD				
R 141	1,82 kΩ ± 1%	802 040	RÖD	R 168	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD
R 142	392 Ω ± 1%	802 032	RÖD	R 169	100 Ω ± 10% 0,5W	807 612	BOURNS
R 143	82,5 Ω ± 1%	802 024	RÖD	R 170	392 Ω ± 1%	802 032	RÖD
R 144	22,1 Ω ± 1%	802 017	RÖD	R 171	182 Ω ± 1%	802 028	RÖD

07	4025.139	15.11.84	Mo.	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus 11 OF Blatt SHEETS	
06	4025.131	24.10.84	Tag					
05	4025.109	14.9.84	Mo.		Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Blatt Nr SHEET NO 9	
04	4025.77	30.5.84	Kr.					
03	4025.43	10.4.84	Kr.		Benennung DESCRIPTION	361 301 Sa		
02	4025.26	20.2.84	Kr.		Bezeichnung Schlumberger PART NO	213 040 5		
01	3025.74	20.2.84	Tag	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	Gerät: 4040			
-	30 25.19	4.2.83	Mo.	1982	Tag DATE	12.5.82	Name NAME	Dietrich
Ausgabe ISSUE	Änd-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	geschr bearb gedr				

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
R 172	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD				
R 173	2,74 kΩ ± 1%	802 042	RÖD	R 200	562 Ω ± 1%	802 034	RÖD
R 174	1,82 kΩ ± 1%	802 040	RÖD	R 201	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD
R 175	221 Ω ± 1%	802 029	RÖD	R 202	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD
R 176	182 Ω ± 1%	802 028	RÖD	R 203	274 Ω ± 1%	802 030	RÖD
				R 204	12,1 kΩ ± 1%	802 050	RÖD
				R 205	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD
				R 206	121 Ω ± 1%	802 026	RÖD
R 180	27,4 Ω ± 1%	802 018	RÖD	R 207	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 181	274 Ω ± 1%	802 030	RÖD				
R 182	182 Ω ± 1%	802 028	RÖD				
R 183	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 210	150 Ω ± 1%	802 354	RÖD
R 184	2,74 kΩ ± 1%	802 042	RÖD	R 211	2,74 kΩ ± 1%	802 369	RÖD
R 185	1,82 kΩ ± 1%	802 040	RÖD	R 212	562 Ω ± 1%	802 361	RÖD
				R 213	332 Ω ± 1%	802 355	RÖD
				R 216	33,2 Ω ± 1%	802 019	RÖD
R 190	27,4 Ω ± 1%	802 018	RÖD	R 217	33,2 Ω ± 1%	802 019	RÖD
R 191	274 Ω ± 1%	802 030	RÖD	R 218	33,2 Ω ± 1%	802 019	RÖD
R 192	182 Ω ± 1%	802 028	RÖD	R 219	12 Ω	804 714	PAN
R 193	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 220	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD
R 194	182 Ω ± 1%	802 028	RÖD	R 221	470 kΩ ± 20%	807 511	OHM
R 195	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 222	1,21 kΩ ± 1%	802 038	RÖD
R 196	825 Ω ± 1%	802 363	RÖD	R 223	332 Ω ± 1%	802 358	RÖD
R 197	825 Ω ± 1%	802 363	RÖD	R 224	681 Ω ± 1%	802 035	RÖD
R 198	825 Ω ± 1%	802 363	RÖD	R 225	681 Ω ± 1%	802 035	RÖD

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS		
06	5025.47	12.6.85	Ha.						Aus OF		11
05	4025.150	20.12.84	Mo.	1982		Tag DATE		Name NAME		Blatt Nr SHEET NO	
04	4025.109	14.8.84	Mo.									geschr		12.5.82		Dietrich		10
03	4025.26	20.2.84	Kr.	bearb							
02	3025.175	21.9.83	Kr.	gepr							
01	3025.74										
-	30 25.19	4.2.83									
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME					Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 301 Sa		Blatt Nr SHEET NO	
								Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 213 040 S			
								Gerät: 4040			

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
R 226	100 kΩ ±10% TNC	505 021	VAL	T 15	BC 550 B	532 127	SIE
R 227	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD	T 16	BC 560 B	832 128	SIE
R 228	18,2 Ω ± 1%	802 016	RÖD	T 17	BFQ 69	832 191	SIE
R 229	332 Ω ± 1%	802 358	RÖD				
R 230	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD				
R 231	475 Ω ± 1%	802 033	RÖD				
R 232	3,92 kΩ ± 1%	802 044	RÖD				
St 51	C 42 334-A 191- 501	884 510	SIE				
T 1	BC 560 B	832 128	SIE				
T 2	BC 560 B	832 128	SIE				
T 3	BC 550 B	832 127	SIE				
T 4	BFQ 69	832 191	SIE				
T 5	NE 21935	832 178	NEC				
T 6	BFQ 69	832 191	SIE				
T 7	BFQ 69	832 191	SIE				
T 8	BC 550 B	832 127	SIE				
T 10	BFW 16 A	832 163	VAL				
T 11	BFW 92	832 171	VAL				
T 12	BFW 92	832 171	VAL				
T 13	BFQ 69	832 191	SIE				
T 14	BC 560 B	832 128	SIE				

07	4025.125	18.10.84	Mo.	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46	Schaltteilliste EL. PARTS LIST			Liste besteht LIST CONSISTS
06	4025.109	14.9.84	Mo.						Benennung DESCRIPTION	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		aus OF 11
05	4025.114	6.9.84	Laq.		Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 301 Sa		Blatt SHEETS
04	4025.77	30.5.84	Kr.						Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	213 040 S		Blatt Nr SHEET NO
03	4025.26	20.2.84	Kr.		Gerät: 4040			11
02	3025.175	21.9.83	Kr.					
01	3025.74			1982	Tag DATE	Name NAME		
-	3025.19	4.2.83		geschr	12.5.82	Dietrich		
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	bearb				

Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				C 24	2...18 pF	817 059	VAL
Bu 4	82 MCX - 50-0-1-133	886 180	SUHN	C 25	2,2 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 555	STET
				C 26	6,8 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 503	STET
				C 27	1,8 ...10 pF	817 058	VAL
C 1	1 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 550	STET				
C 2	2,7 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 557	STET				
C 3	2,2 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 555	STET				
C 4	1... 3,5 pF	817 060	VAL	C 31	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 5	1,8... 10 pF	817 058	VAL	C 32	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
C 6	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 33	2...18 pF	817 059	VAL
C 7	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 34	2,7 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 557	STET
				C 35	4,7 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 556	STET
				C 36	1,8...10 pF	817 058	VAL
C 10	22 µF ± 20 % 16 V-	814 077	MATSU	C 37	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 11	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 38	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
C 12	470 pF ± 10 % 50 V-	813 062	SIE				
C 13	1,8 ... 10 pF	817 058	VAL				
C 14	1,5 pF ± 0,25pF 63 V-	810 553	STET	G1 1	BB 505 B	830 617	SIE
C 15	2,2 pF ± 0,25pF 63 V-	810 555	STET	G1 2	BE 505 B	830 617	SIE
C 16	1...3,5 pF	817 060	VAL	G1 3	BE 505 B	830 617	SIE
C 17	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	G1 4	BE 505 B	830 617	SIE
C 18	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET				
C 20	2,7 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 557	STET	L 1	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
C 21	470 pF ± 10 % 50 V-	813 062	SIE	L 2	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
C 22	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	L 3	39 nH ± 5 %	821 210	STET
C 23	22 µF ± 20 % 16 V-	814 077	MATSU	L 4	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 2 Blatt SHEETS
06									
05	5025.44	22.5.85	Kr.	1983	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO	361 311 Sa	Blatt Nr. SHEET NO. 1
04	4025.139	15.11.84	Mo.						
03	4025.88	10.7.84	Staff	geschr.	28.3.83	Dietrich			
02	3025.191	14.10.83	Löb.	bearb.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	213 040 S	
01	3025.182	27.9.83	Fah.	gepr.			Gerät: 4040		
-	3025.55	28.3.83	Kr.						
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME						

Pos REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
L 5	1,5 μ H \pm 10 %	321 124	GOW				
R 1	1 k Ω \pm 1 %	802 364	DRAL				
R 2	332 Ω \pm 1 %	802 031	RÖD				
R 3	1 k Ω \pm 1 %	802 364	DRAL				
R 4	332 Ω \pm 1 %	802 358	DRAL				
R 5	1 k Ω \pm 1 %	802 364	DRAL				
R 6	332 Ω \pm 1 %	802 031	RÖD				
R 7	1 k Ω \pm 1 %	802 364	DRAL				
R 8	332 Ω \pm 1 %	802 358	DRAL				
T 1	BFQ 69	832 191	SIE				
T 2	BFQ 69	832 191	SIE				
T 3	BFQ 69	832 191	SIE				
T 4	BFQ 69	832 191	SIE				

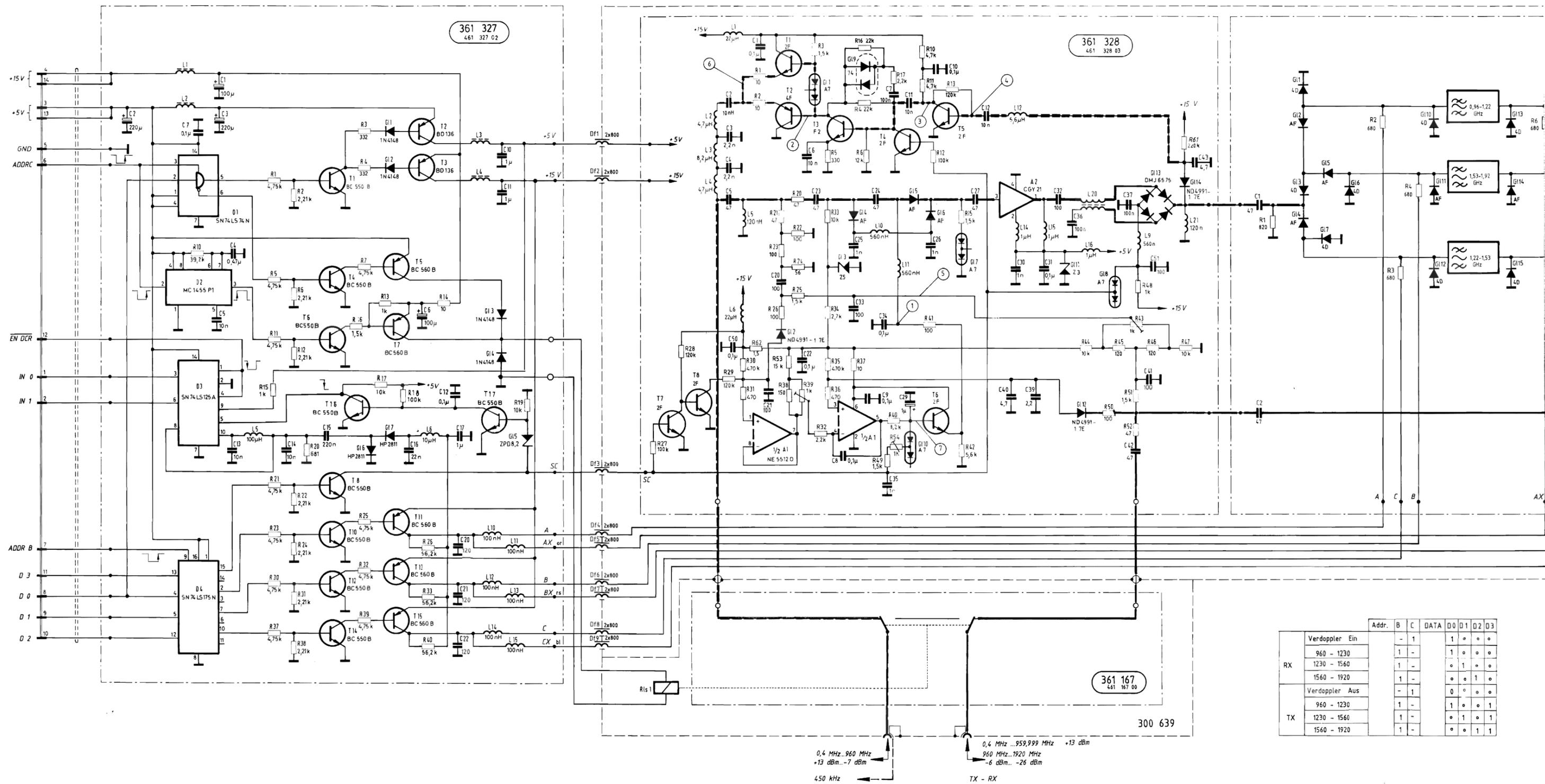
07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06			Benennung DESCRIPTION						Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	aus OF	2
05							Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 311 Sa	Blatt SHEETS	
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		213 040 S	Blatt Nr. SHEET NO.	2
03				1983	Tag DATE	Name NAME					
02				geschr.	28.3.83	Dietrich					
01				bearb.		<i>405</i>					
-	3025.55	28.3.83	Kr.	gepr.							
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb.		<i>405</i>					
				gepr.							

The RF signal from the output stage 230 040 is fed via the RF switch 300 639 to the doubler 361 328. In an energized state the RF is switched through directly to the attenuator. From 960 MHz onwards the frequency is doubled, the RF switch is in the off state.

The signal is applied via a power divider and an attenuator to the reference-voltage diode G12, the other RF path leading via a PIN diode attenuator G14, G15, G16 to an RF power amplifier A2. The transformer L20 rotates the phase through 180° and the signal is applied to a diode bridge G115. This doubled signal is then fed by way of one of the three switched microstrip bandpass filters 361 348 to an RF tee and from there across 47 ohms to the output and via the RF switch to the attenuator. The other path leads to a rectifier diode G112. This voltage level is compared in control circuit A1 to the reference voltage derived at the input and adjusted by the PIN diode attenuator. R39 is responsible for the output level -6 dBm max. and the balance of the diodes G12 and G112 is set through -20 dB with R43. The self-check information is derived from the control voltage.

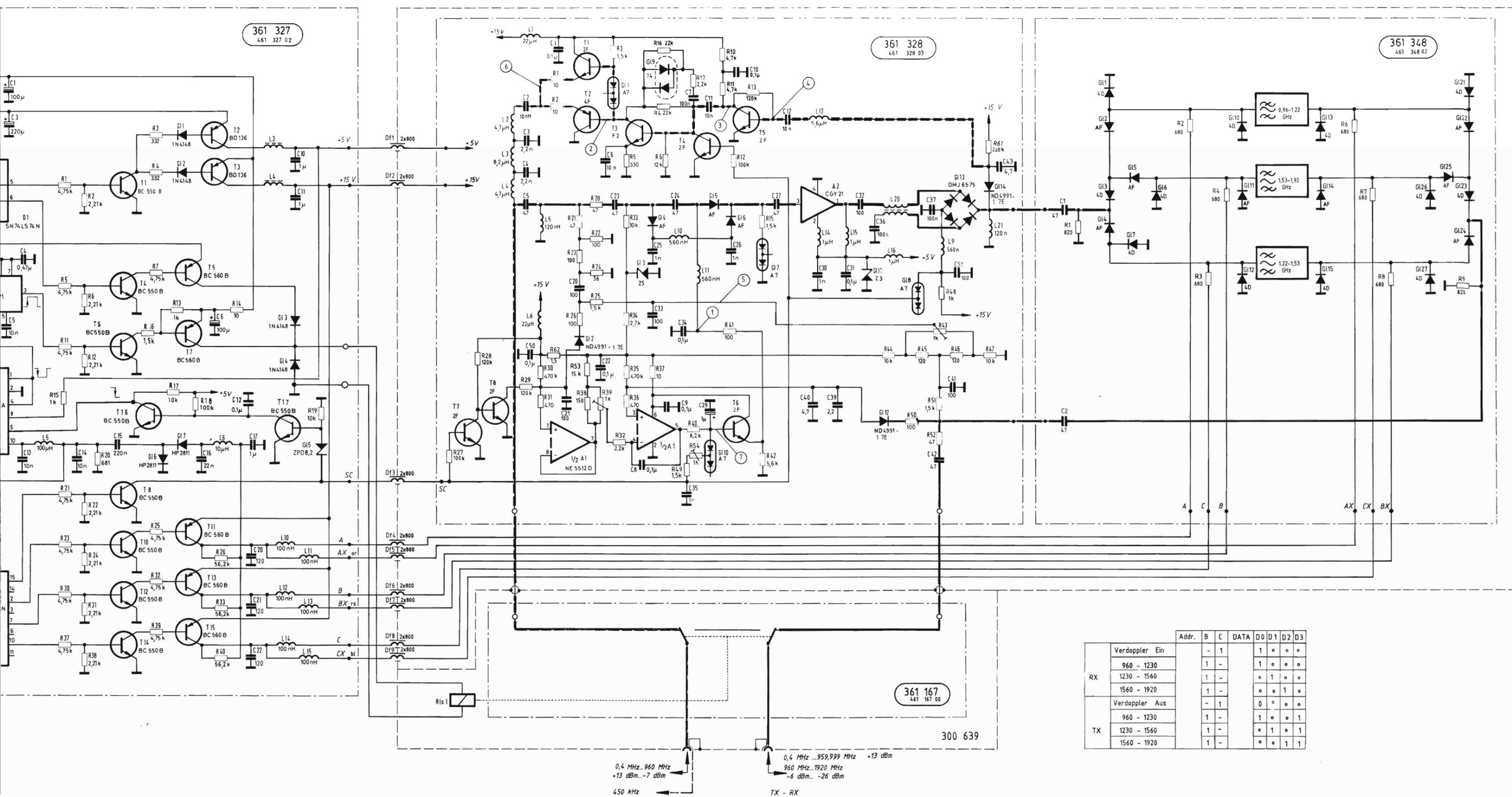
In TX operation the signal that is to be measured is applied via the RF switch and one of the switchable bandpass filters to the detector diode G114. There it is mixed with the doubled RF signal to produce an IF of 450 kHz \pm 100 kHz. This level is boosted by a low-noise amplifier and put on the line to the output stage. In the output stage it is amplified again and detected in the IF stage. This IF amplifier is disabled in RX operation. In TX operation the gain-control amplifier is disconnected and the best signal/noise value is set with the regulator R54. The two circuit boards 361 328 and 361 348 are driven by the circuit board 361 327. The supply voltages are only turned on in doubler operation T2, T3. In normal operation R1s1 is energized. D3 is for optical detection, self-check and auxiliary-voltage generation for the negative switching voltage. D4 is used as the latches for the data lines. These control the filter bands and the RX/TX switchover with address B; address C with D0 is responsible for turning on the doubler.

	Function	Description	Ref No. 222 040 F	Sheet 1/1
	Sub Unit	4040	Type	FREQUENCY DOUBLER	Date 0885 Sc

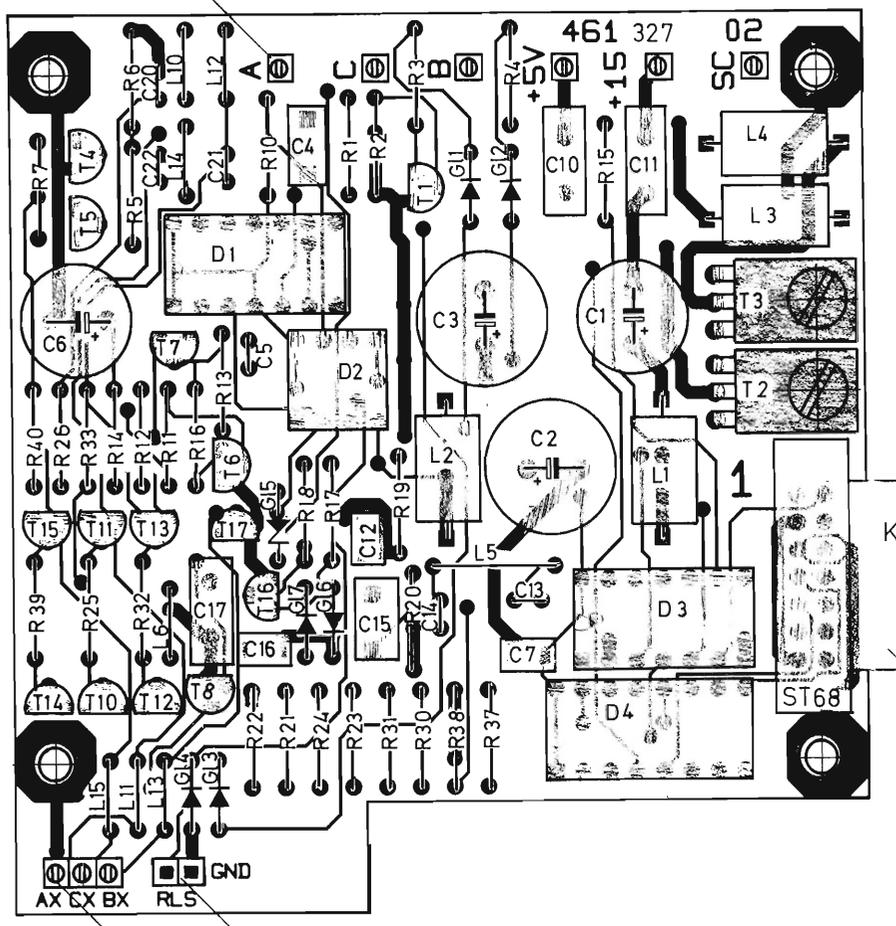


	Addr.	B	C	DATA	00	01	02	03
RX	Verdoppler Ein	-	1		1	0	0	0
	960 - 1230	1	-		1	0	0	0
	1230 - 1560	1	-		0	1	0	0
	1560 - 1920	1	-		0	0	1	0
TX	Verdoppler Aus	-	1		0	0	0	0
	960 - 1230	1	-		1	0	0	1
	1230 - 1560	1	-		0	1	0	1
	1560 - 1920	1	-		0	0	1	1

0,4 MHz...960 MHz +13 dBm
 960 MHz...1920 MHz -6 dBm...-26 dBm
 450 kHz TX - RX



786 021 (6x)



428 220 (4x)

423 039 (2x)

M3x5 DIN84
701144 (2x)

K68

384 442

884 179

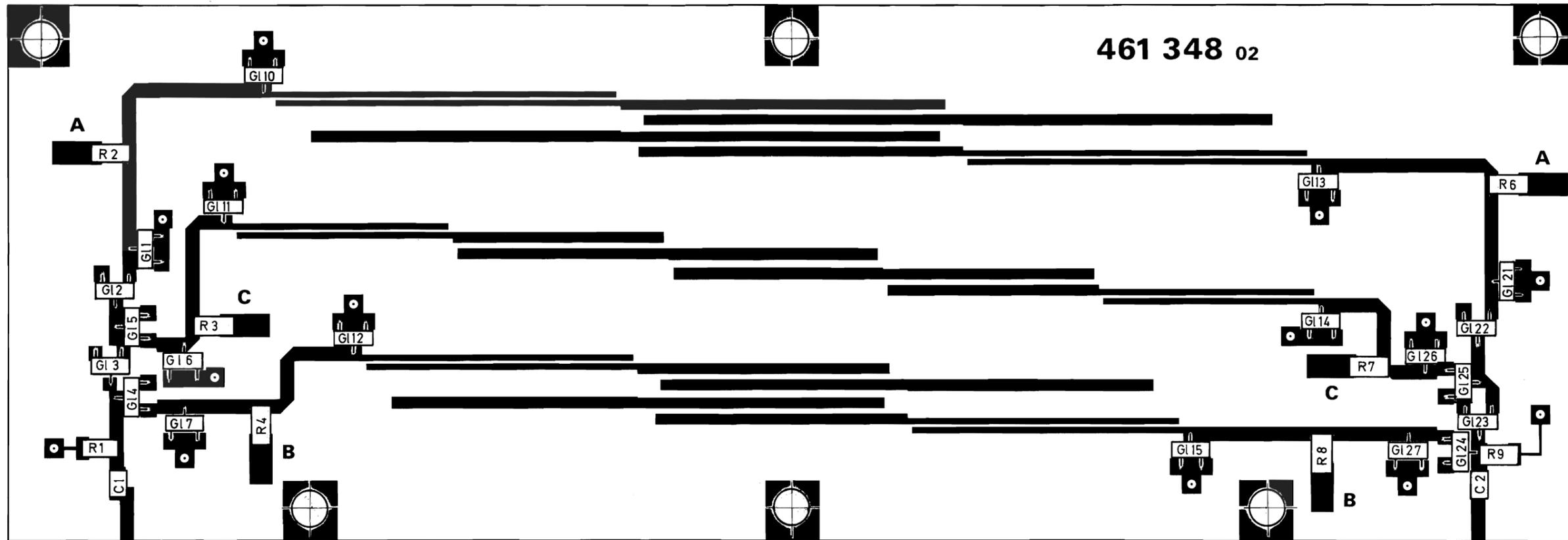
786 023

Kontrollmaß

Schaltplanpositionierung = 222 040 S/361 327 Sa. verw. in: 222 040 Gerät : 4040

30051124785 DAC 26.7.95	272 Hartel	1985 26.7.95	2:1	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingostädter Straße 67a 8000 München 46
				Bestückte Leiterplatte
				361 327

E
D
C
B
A



○ — Kontrollmaß

10				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09			4:1	
08				Bestückte Leiterplatte
07				
06				361 348
05				
04				
03				
02				
01				
1985	12.3.85	Hartel		
1985	20.6.	Hartel		
1985	12.3.85			

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	100µF-10...+100% 40V-	814 066	RÖD	D3	SN 74 LS 125 N	834 697	TEX
C2	220µF-10...+100% 40V-	814 061	RÖD	D4	SN 74 LS 175 N	834 673	TEX
C3	220µF-10...+100% 40V-	814 061	RÖD				
C4	470nF ± 10 % 50V-	813 125	STET				
C5	10nF ± 10% 50V-	813 115	STET				
C6	100µF-10...+100% 40V-	814 066	RÖD	G11	1 N 4148	830 240	ITT
C7	100nF ± 10 % 50V-	813 121	STET	G12	1 N 4148	830 240	ITT
				G13	1 N 4148	830 240	ITT
				G14	1 N 4148	830 240	ITT
C10	1µF ± 10% 50V-	813 127	STET	G15	ZPD 8,2	830 444	ITT
C11	1µF ± 10% 50V-	813 127	STET	G16	hpa 2811	830 504	HP
C12	100nF ± 10% 50V-	813 121	STET	G17	hpa 2811	830 504	HP
C13	10nF ± 10% 50V-	813 115	STET				
C14	10nF ± 10% 50V-	813 115	STET				
C15	220nF ± 10% 50V-	813 123	STET				
C16	22nF ± 10% 50V-	813 117	STET	L1	Breitband-Drosselspanle	821 040	VAL
C17	1µF ± 10% 50V-	813 127	STET	L2	Breitband-Drosselspanle	821 040	VAL
				L3	Breitband-Drosselspanle	821 040	VAL
				L4	Breitband-Drosselspanle	821 040	VAL
C20	120pF ± 5% 50V-	813 055	SIE	L5	100µH ± 5%	821 030	GOW
C21	120pF ± 5% 50V-	813 055	SIE	L6	10µH ± 10%	821 134	GOW
C22	120pF ± 5% 50V-	813 055	SIE				
				L10	0,1µH ± 10%	821 111	GOW
D1	SN 74 LS 74 N	834 626	TEX	L11	0,1µH ± 10%	821 111	GOW
D2	MC 1455 P 1	834 369	MOT	L12	0,1µH ± 10%	821 111	GOW

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 1		
06			Benennung DESCRIPTION							PRINTED CIRCUIT BOARD Bestückte Leiterplatte	
05			84				Tag DATE	Name NAME		Bezeichnung Schlumberger PART NO	
04										361 327 Sa.	
03						Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM					
02						222 040 S					
01						Gerät: 4040					
-	5025.71	26.7.85	DAC	geschr	29.11.84	Lager: auec					
Ausgabe ISSUE	Änd-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	bearb	26.7.85	J. Leg					

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			
L13	0,1μH	± 10%	821 111	GOW	R22	2,21kΩ	± 1%	802 041	RÖD			
L14	0,1μH	± 10%	821 111	GOW	R23	4,75kΩ	± 1%	802 045	RÖD			
L15	0,1μH	± 10%	821 111	GOW	R24	2,21kΩ	± 1%	802 041	RÖD			
					R25	4,75kΩ	± 1%	802 045	RÖD			
					R26	56,2kΩ	± 1%	802 058	RÖD			
R1	4,75kΩ	± 1%	802 045	RÖD								
R2	2,21kΩ	± 1%	802 041	RÖD								
R3	332 Ω	± 1%	802 031	RÖD	R30	4,75kΩ	± 1%	802 045	RÖD			
R4	332 Ω	± 1%	802 031	RÖD	R31	2,21kΩ	± 1%	802 041	RÖD			
R5	4,75kΩ	± 1%	802 045	RÖD	R32	4,75kΩ	± 1%	802 045	RÖD			
R6	2,21kΩ	± 1%	802 041	RÖD	R33	56,2kΩ	± 1%	802 058	RÖD			
R7	4,75kΩ	± 1%	802 045	RÖD								
R10	39,2kΩ	± 1%	802 056	RÖD	R37	4,75kΩ	± 1%	802 045	RÖD			
R11	4,75kΩ	± 1%	802 045	RÖD	R38	2,21kΩ	± 1%	802 041	RÖD			
R12	2,21kΩ	± 1%	802 041	RÖD	R39	4,75kΩ	± 1%	802 045	RÖD			
R13	1kΩ	± 1%	802 037	RÖD	R40	56,2kΩ	± 1%	802 058	RÖD			
R14	10 Ω	± 1%	802 013	RÖD								
R15	1kΩ	± 1%	802 037	RÖD								
R16	1,5kΩ	± 1%	802 039	RÖD								
R17	1kΩ	± 1%	802 049	RÖD	T1	BC 550 B		832 127	SIE			
R18	100kΩ	± 1%	802 061	RÖD	T2	BD 136		832 323	NS			
R19	10kΩ	± 1%	802 049	RÖD	T3	BD 136		832 323	NS			
R20	681 Ω	± 1%	802 035	RÖD	T4	BC 550 B		832 127	SIE			
R21	4,75kΩ		802 045	RÖD	T5	BC 560 B		832 128	SIE			

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST				Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS			
06												Benennung DESCRIPTION PRINTED CIRCUIT BOARD Bestückte Leiterplatte		
05							84	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 327 Sa.				Blatt Nr SHEET NO 2
04							geschr	29.11.84	Lagerbauer	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 222 040 S.				
03							bearb	26.7.85	<i>[Signature]</i>	Gerät: 4040				
02														
01														
Ausgabe ISSUE	And-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME											
	5025.71	26.7.85	DAC											

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 5512 D	834 207	VALVO	C 24	47 pF $\pm 5\%$	813 231	VITR
A 2	CGY 21	834 202	SIE	C 25	1 nF $\pm 5\%$	813 247	VITR
				C 26	1 nF $\pm 5\%$	813 247	VITR
				C 27	47 pF $\pm 5\%$	813 231	VITR
C 1	100 nF $\pm 10\%$	813 375	VITR				
C 2	10 nF $\pm 10\%$	813 332	VITR	C 29	1 μ F	814 316	VALVO
C 3	2,2 nF $\pm 5\%$	813 251	VITR	C 30	1 nF $\pm 5\%$	813 247	VITR
C 4	2,2 nF $\pm 5\%$	813 251	VITR	C 31	100 nF $\pm 10\%$	813 375	VITR
C 5	47 pF $\pm 5\%$	813 231	VITR	C 32	100pF $\pm 5\%$	813 235	VITR
C 6	10 nF $\pm 10\%$	813 332	VITR	C 33	100 pF $\pm 5\%$	813 235	VITR
C 7	100 nF $\pm 10\%$	813 375	VITR	C 34	100 nF $\pm 10\%$	813 375	VITR
C 8	100 nF $\pm 10\%$	813 375	VITR	C 35	1 nF $\pm 5\%$	813 247	VITR
C 9	100 nF $\pm 10\%$	813 375	VITR	C 36	100 $\pm 5\%$	813 235	VITR
C 10	100 nF $\pm 10\%$	813 375	VITR	C 37	100 $\pm 5\%$	813 235	VITR
C 11	10 nF $\pm 10\%$	813 332	VITR				
C 12	10 nF $\pm 10\%$	813 332	VITR	C 39	2,2 pF $\pm 0,25$ pF	813 215	VITR
				C 40	4,7 pF $\pm 0,25$ pF	813 219	VITR
				C 41	100 pF $\pm 5\%$	813 235	VITR
				C 42	47 pF $\pm 5\%$	813 231	VITR
				C 43	4,7 pF $\pm 0,25$ pF	813 219	VITR
				C 50	100 nF $\pm 10\%$	813 375	VITR
				C 51	100 pF $\pm 5\%$	813 235	VITR
				G1 1	BAV 99	830 491	VALVO
					COD A 7		
C 20	100 pF $\pm 5\%$	813 235	VITR	G1 2	ND 4991-1 7E	830 508	NEC
C 21	100 pF $\pm 5\%$	813 235	VITR	G1 3	BZX 84 C6 V8	830 494	VALVO
C 22	100 nF $\pm 10\%$	813 375	VITR	G1 4	MA 4 P274-287	830 531	M/A
C 23	47 pF $\pm 5\%$	813 231	VITR	G1 5	MA 4 P 274-287	830 531	M/A

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS	
06									aus OF	
05									3	
04									Blatt SHEETS	
03							Blatt Nr SHEET NO			
02	5025.62	17.7.85	Mo.	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 328 Sa	1		
01	5025.60	11.7.85	Hei.	geschr	9.11.84	Morasch				
-	5025.31	29.3.85	Mo.	bearb	1.4.85	<i>[Signature]</i>	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	222 040 S		
Ausgabe ISSUE	And-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	gepr			Gerät:			

1	2		3	4	5	6	7	8
Pos REF NO	Wert VALUE	COD	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
G1 6	MA 4 P 274-287	A F	830 531	M/A				
G1 7	BAV 99	A 7	830 491	VAL				
G1 8	RAV 99	A 7	830 491	VAL				
G1 9	BAS 70-04	7 4	830 031	VAL	L 20	Übertrager	390 040	SCHL
G1 10	BAV 99	A 7	830 491	VAL	L 21	120 nH $\pm 5\%$	821 216	STET
G1 11	BZX 84 C5 V6	Z 3	830 495	VAL				
G1 12	ND 4991-1 7E		830 508	NEC				
G1 13	DMJ 6575		830 509	ALPH				
G1 14	ND 4991-1 7E		830 508	NEC	R 1	10 Ω $\pm 5\%$	804 713	VAL
					R 2	10 Ω $\pm 5\%$	804 713	VAL
					R 3	1,5 k Ω $\pm 5\%$	804 739	VAL
L 1	22 μ H		821 318	SIE	R 4	22 k Ω $\pm 5\%$	804 753	VAL
L 2	4,7 μ H		821 235	STET	R 5	330 Ω $\pm 5\%$	804 731	VAL
L 3	8,2 μ H		821 238	STET	R 6	12 k Ω $\pm 5\%$	804 750	VAL
L 4	4,7 μ H		821 235	STET				
L 5	120 nH		821 216	STET				
L 6	22 μ H		821 318	SIE				
					R 10	4,7 k Ω $\pm 5\%$	804 745	VAL
					R 11	4,7 k Ω $\pm 5\%$	804 745	VAL
L 9	560 nH $\pm 5\%$		821 224	STET	R 12	100 k Ω $\pm 2\%$	804 761	VAL
L 10	560 nH $\pm 5\%$		821 224	STET	R 13	120 k Ω $\pm 5\%$	804 762	VAL
L 11	560 nH $\pm 5\%$		821 224	STET				
L 12	5,6 μ H $\pm 5\%$		821 236	STET	R 15	1,5 k Ω $\pm 5\%$	804 739	VAL
					R 16	22 k Ω $\pm 5\%$	804 753	VAL
L 14	1 μ H $\pm 5\%$		821 227	STET	R 17	2,2 k Ω 5%	804 741	VAL
L 15	1 μ H $\pm 5\%$		821 227	STET				
L 16	1 μ H		821 310	SIE				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06										Benennung DESCRIPTION		Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		aus OF
05											3
04											Blatt SHEETS
03											Blatt Nr SHEET NO
02	5025.62	17.7.85	Mo.	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 328 Sa		2		
01	5025.60	11.7.85	Hei.	geschr	9.11.84	Morasch	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM				
-	5025.31	29.3.85	Mo.	bearb	1.4.85		222 040 S				
Aus- gabe ISSUE	And- Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	gedr			Gerät:				

Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO	Wert VALUE	COD	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
C 1	47 pF $\pm 5\%$ 50V-	813 231	VAL	G1 24	MA-4P274-287	A F	830 531	M/A
C 2	47 pF $\pm 5\%$ 50V-	813 231	VAL	G1 25	MA-4P274-287	A F	830 531	M/A
				G1 26	MMBV 3401	4 D	830 529	MOT
				G1 27	MMBV 3401	4 D	830 529	MOT
G1 1	MMBV 3401	COD 4 D	830 529	MOT				
G1 2	MA-4P274-287	A F	830 531	M/A				
G1 3	MMBV 3401	4 D	830 529	MOT	R 1	820 $\Omega \pm 2\%$	804 736	VAL
G1 4	MA-4P274-287	A F	830 531	M/A	R 2	680 $\Omega \pm 2\%$	804 735	VAL
G1 5	MA-4P274-287	A F	830 531	M/A	R 3	680 $\Omega \pm 2\%$	804 735	VAL
G1 6	MMBV 3401	4 D	830 529	MOT	R 4	680 $\Omega \pm 2\%$	804 735	VAL
G1 7	MMBV 3401	4 D	830 529	MOT				
				R 6	680 $\Omega \pm 2\%$		804 735	VAL
G1 10	MMBV 3401	4 D	830 529	MOT	R 7	680 $\Omega \pm 2\%$	804 735	VAL
G1 11	MA-4P274-287	A F	830 531	M/A	R 8	680 $\Omega \pm 2\%$	804 735	VAL
G1 12	MMBV 3401	4 D	830 529	MOT	R 9	820 $\Omega \pm 2\%$	804 736	VAL
G1 13	MMBV 3401	4 D	830 529	MOT				
G1 14	MA-4P274-287	A F	830 531	M/A				
G1 15	MMBV 3401	4 D	830 529	MOT				
G1 21	MMBV 3401	4 D	830 529	MOT				
G1 22	MA-4P274-287	A F	830 531	M/A				
G1 23	MMBV 3401	4 D	830 529	MOT				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS
06									
05				Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 348 Sa	Blatt Nr SHEET NO 1	
04				1985					
03				geschr	20.6.85	Hartel			
02				bearb	12.7.85		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	222 040 S	
01	5025.62	17.7.85	Mo.	1985			Gerät:		
-	5025.60	12.7.85							
Ausgabe ISSUE	And-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	gepr					

10 MHz Crystal Oscillator

This crystal oscillator is critical for longtime frequency constancy of the output signal. This is why the crystal is maintained at a constant temperature in a thermostat. The NTC resistor R 120 is part of a resistance bridge, the bridge voltage of which controls the heating current by means of power transistor T16 through AGC amplifier A4. The ideal thermostat temperature for the crystal can be set with R 123.

Only when the set temperature is reached does the window comparator A5 release the 10 MHz signal for the subsequent multi-stage buffer D4 by means of LOW level to pin 2 of the Schmitt trigger A6 and switches the signal path through for possible external compulsory synchronisation (10 MHz \pm 10 Hz) of the crystal oscillator.

A frequency change caused by aging can be corrected by potentiometer R 141 accessible from the outside and varactor G1 21.

80 MHz Crystal Oscillator

Since the signal quality of the 10 MHz crystal oscillator is inadequate as a reference frequency for frequency processing, a high-quality 80 MHz crystal oscillator is synchronised with the 10 MHz signal through a phase locked loop with narrow bandwidth. The PLL consists of divider A 11, phase comparator A 12, the loop filter around A 13 and the crystal oscillator with the transistor T 20 as the active element. The crystal Q 2 operates in series resonance. If the PLL is asynchronous, this is signalled to pin 8 by gate D 5 by means of HIGH level.

The Signal of the 80 MHz oscillator divided through 8 can be tapped at the rear of the set through gate D5 and the following 10 MHz low-pass filter at socket Bu 13.

So long as the frequency of the 10 MHz oscillator is outside the capture range of the PLL of the 80 MHz oscillator during the heat up phase, the frequency is split up by the FET T 21 and the varactor G1 23 receives a fixed bias. To avoid any asynchronism being signalled to the microprocessor in this situation, timer D3 blocks the two selfcheck lines by diodes G1 9, G1 10 for a period of approx. 3 minutes after the set is switched on. Taken from the oscillator at a low impedance and amplified by amplifier A 13, the 80 MHz signal branches to the sample-and-hold, phase, decade and UHF stages.

	Function	Description	80 MHz Spectrum Stage	Sheet 1 / 3
	Type :	4040	224 040 F	Date 19.9.83

560/640/880/960 MHz Synchronisation

In the sample-and-hold phase bridge the step recovery diode G115 generates pulses from the 80 MHz signal amplified by transistors T 13, T 14 for the phase comparison with the spectrum oscillator which is switched on by the one of four decoder D1. The PLL closes by the output voltage acting on the varactors G11, G12, G12, G14 of the spectrum oscillators through a wide loop filter (C96, C97, R107, C95) and amplifier A3.

The PLL is further supplemented by two additional circuits:

- a) In the asynchronous case the frequency divider D2 divides the excessive beat into a frequency which is in the capture range of the PLL.
- b) An AF generator A1 operates as a synchronous check, which only oscillates if there is no reverse feedback through the PLL.

	Function Description	80 MHz Spectrum Stage	Sheet 2/3
	Type : 4040	224 040 F	Date 19.9.83

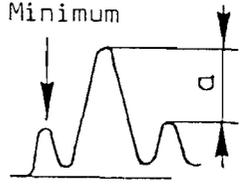
560/640/880/960 MHz Oscillator

Of four oscillators with printed power circuits and variable capacitors only one is oscillating at any time. The generated frequency is a multiple of 80 MHz and serves as the UHF reference in the UHF synthesis stage.

Buffer

The high backward attenuation of the broadband UHF amplifiers T1, T2, T3 and T4, T5, T6, respectively, prevent any crosstalk of spurious frequencies from the UHF synthesis unit or crosstalk of 80 MHz harmonics produced in the phase bridge.

	Function	Description	80 MHz Spectrum Stage	Sheet 3/3
	Type :	4040	224 040 F	Date 19.9.83

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
Issue	Alteration No.	Date	Name	Ammeter e.g. Multizet	<u>Total Power Consumption</u> DC current +15 V (switch-on current) +15 V (after 3 min.) -15 V +5.5 V	St52/12 abc St52/12 abc St52/11 abc St52/5 abc			330...500 mA 140...220 mA 140...210 mA 80...140 mA	-----mA
01	5025.5	02.85	Sc	Frequency counter 80 MHz ($\Delta f < 10^{-7}$)	Counter or analyzer to St 52/2b (bridge "B" closed, br. "C" open)	M 6			-8.2 V \pm 0,2 V	-----ok
				Voltmeter Power Meter	Power meter to St 52/2b	St52/2b	80 MHz	L 21	80 MHz \pm 50 Hz	-----ok
					<u>Frequency Divider</u> (level-calibrated analyzer is adequate as level meter)	St52/2b	80 MHz	C 152 \rightarrow P _{max}	+2... + 5 dBm	-----dBm
				Oscilloscope	Bridge "D" closed	Bu 2	80 MHz	C 183 \rightarrow U _{max}	-36... - 46 dBm	-----dBm
					<u>Compensation of Crystal Switching Capacitance</u> 79.96 MHz/ -30 dBm into Bu 1	D5/Pin11	10 MHz	—	approx. 2 V pp	-----ok
				Synth. Signal Generator e.g. 4000		St52/2b	80 MHz	L14 \rightarrow Minimum at 80.04 MHz	Minimum  a > 65 dB	-----dB
Replacement for		4040								
224 040 A		80 MHz Spectrum								
1/11 Sheet										

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		Required Test Equipment	Procedure	Measure Point	Frequency	Adjust	Required Value	Measured Value					
01	5025.5	0285	G	Freq. Counter	<u>Oscillator - Fine Adjustment</u>						L 21 — —	80 MHz ± 10 Hz 79.3....80.3 MHz	-----ok -- , ---MHz		
					Bridge "C" open									St52/2b	80 MHz
					Bridge "C" closed									St52/2b	80 MHz
3025.139	5025.5	0285	G	Var. DC source	U = -12 V at M 6						St52/2b	80.00030...80.00070 MHz	80.000.MHz		
				Freq. Counter	U = -4 V at M 6						St52/2b	79.99930...79.99960 MHz	79.999.MHz		
				Sp. Analyzer	U = -1...-14 V						St52/2b	no frequency jumps	-----ok		
				U = -1...-14 V (scan width = 1 MHz/DIV)						St52/2b	no spurious frequencies	-----ok			
				Disconnect DC source											
				<u>Temperatur Drift of Oscillator Frequency</u>											
				DVM to M6. Heat up oscillator section by hair-dryer and observe control voltage at M6. If DVM indication is out of limits, a capacitor of TK N150 (HNK-Nr. 810 538) has to be used for compensation. C 175 must be secured by silicon-adhesive.						M6	DC	—	-5...-11 V	-----ok	
				<u>Thermostat</u>											
				Check: reduce R 123						St52/27c	LED "Thermostat"	-----ok			
				R 123 in centre position finally						St52/27c	LOW off	-----ok			
											HIGH on	-----ok			

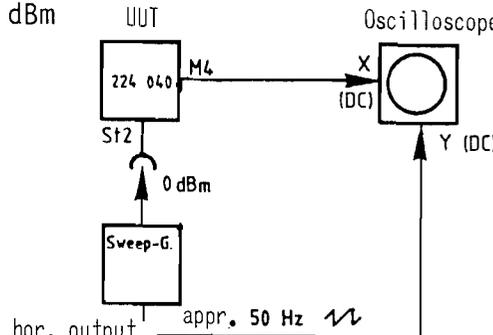
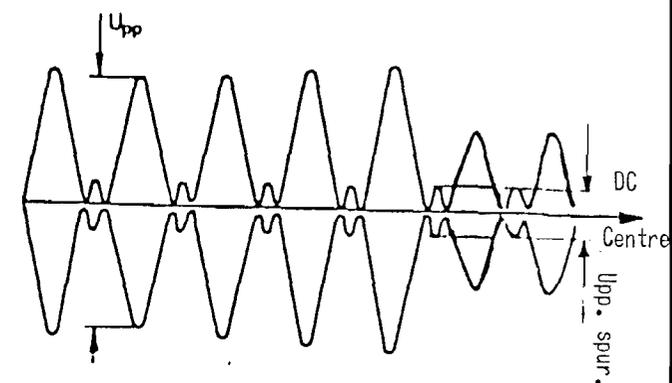
Issue	Alteration No.	Date	Name

4040	80 MHz Spectrum
224 040 A	
2/11	Sheet

Replacement for

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure			Required Test Equipment	Procedure	Measure Point	Frequency	Adjust	Required Value	Measured Value
					Freq. Counter	10 MHz Oscillator Bridges "E" and "F" closed Set by R 123 quartz-crystal turning point Turn potentiometer R 141 between stops on both sides Eventually alter C 135 (810 615)	Bu 13	10 MHz \pm Δ f	R 141	Δ f > \pm 60 Hz set finally to \pm 1 Hz	+ ---Hz - ---Hz
Issue	Alteration No.	Date	Name	4040 80 MHz Spectrum	<u>Synchronisation</u> Close Bridge "F" Increase or reduce R 141 10 MHz until LED "80 MHz" on, then turn back until LED off. Check synchronisation by opening and closing "F"	St52/26c St52/2b St52/26c			synchronous synchron. between f max > 80.000 4 MHz 80.000... f min < 79.999 5 MHz 79.999...		
01	5025.5	0285	Sc								
Replacement for				224 040 A							
				4040							
				80 MHz Spectrum							
				3/11 Sheet							

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		Required Test Equipment	Procedure	Measure Point	Frequency	Adjust	Required Value	Measured Value
Issue 01 Alteration No. 5025.5 Date 0285 Name Sc Replacement for 224 040 A 5/11 Sheet	3025.139	Sp.Analyzer 0.01...2.05 GHz	Network Analyzer e.g. HP 8754A/8502A	<u>80 MHz Output</u> <u>RF Distortion</u> Sp. analyzer to St 52/2b	St52/2b	N x 80 MHz	—	> 25 dBc	-----dBc	
				<u>Spurious Signal Spacing</u> (N x 10 MHz) N = 1...3	St52/2b	80 MHz	—	> 70 dBc	-----dBc	
				<u>UHF Buffer Amplifier</u> Input level - 5.0 dBm into St 1	St52/31b	500..900MHz > 100 MHz	— —	- 8 dBm ± 1 dB < 7 dBm	+----- dB ----- dB ok	
4040 80 MHz Spectrum	DVM	<u>N x 80 MHz Sample Hold</u> <u>Preadjustment</u> Set 80 MHz oscillator with R 141 to $\Delta f/f \leq 10^{-7}$ St 52/2b must be terminated with 50 Ω	M5	80 MHz/DC	L6 → U _{max}	+ 8... + 11V	-----V			
		Adjusting symmetry with L2/L5 i.e. reduce L5 with pos. voltage reduce L2 with neg. voltage	M4	80 MHz/DC	L2/L5 → 0 V-	0 V ± 50 mV	-----mV			

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
Issue Alteration No. Date Name 01 5025,5 02 85 C		UHF Sweep Gen. 500...1100 MHz e.g. Wiltron		<p><u>Linearity of Sampler and Buffer</u></p> <p>Sweep generator to St 2, input level 0 dBm</p> 		M 4	80 MHz 560...880MHz	0 dBm at St2	DC-centre $0\text{ V} \pm 80\text{ mV}$ $U_{pp} = 1.0 \dots 1.6\text{ V}$ $U_{PPspur.} < 0.2\text{ V}$	----- ok -----V -----ok
Replacement for 224 040 A 6/11		4040 80 MHz Spectrum								

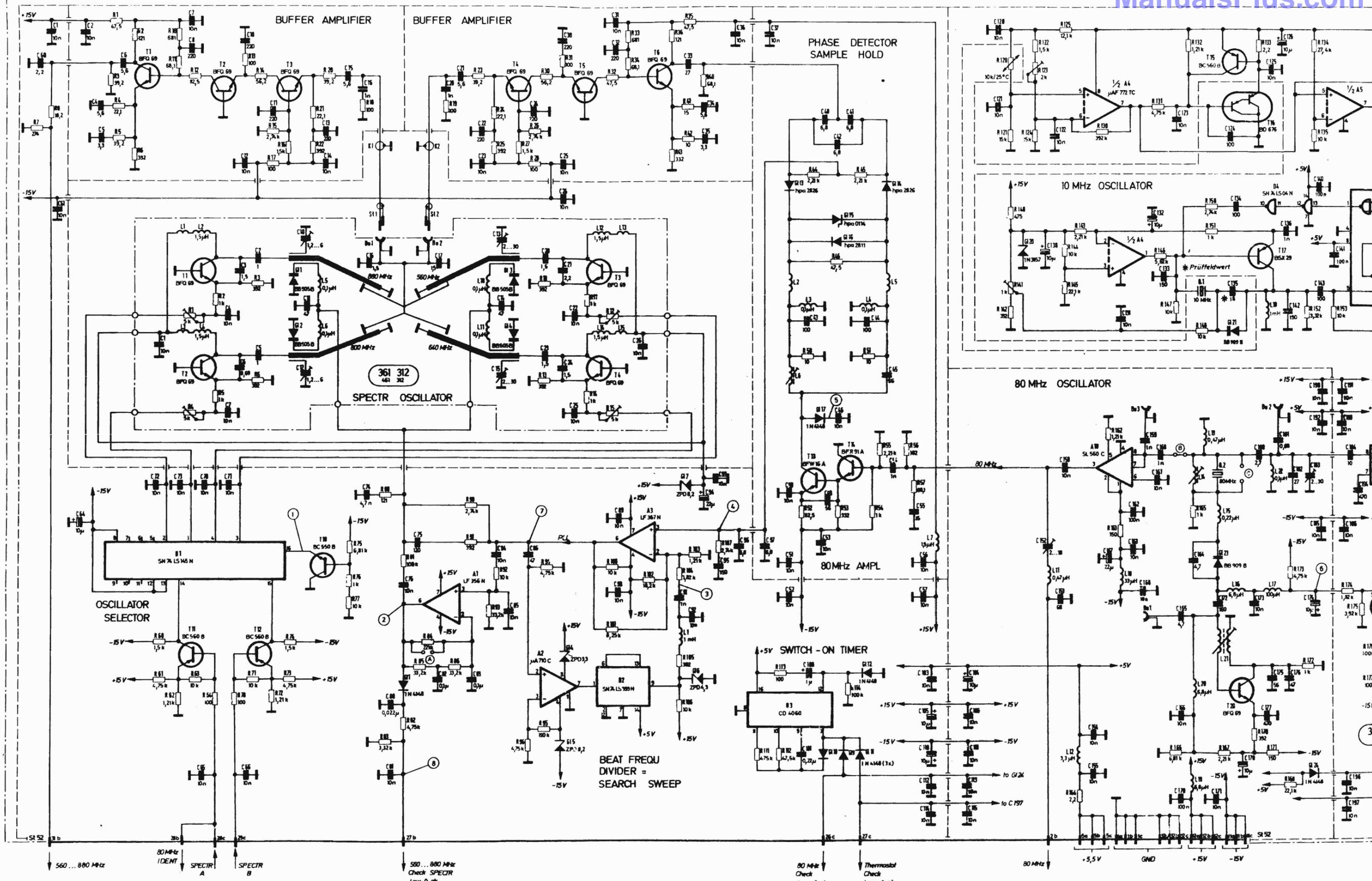
Schlumberger		Adjustment and Test Procedure			Required Test Equipment	Procedure	Measure Point	Frequency	Adjust	Required Value	Measured Value
01	Issue	Alteration No.	Date	Name	DC Voltmeter	<u>Oscillator Selector</u>	M 1	---	---	-9.8...-10.7 V	-----V
						St 52/28c (A) = \overline{H}	D1/Pin14	---	---	< - 14.2 V	-----ok
3025.139	5025.5	0285	SC		Frequency Counter	<u>PLL, Spectrum Oscillators</u>					
						Select spectrum oscillator with St 52/28c-29 c					
					Power Meter	St 1 into Bu 1, St 2 into Bu 2					
						Open bridge "B", close bridge "A"					
						Capture range: tune non-synchronised spectrum oscillator	St52/31b	560...880MHz	C10, 12, 13, 15	± 3 MHz	
						Close bridge "B", open bridge "A"	St52/31b		R1, 4, 12, 15	- 4 dBm	-----ok
					Adjusting Cover	Fine adjustment with adjustment cover (pay attention to synchronisation)	M 7	---	C10, 12, 13, 15	+6.7 V \pm 0.3 V	-----ok
							St52/27b	---	---	synchronous	-----ok
					Oscilloscope	<u>Lock-in circuit A2, D2</u>					
					Signal Generator (e.g. 4002)	Open link "B". Switch-on 880 MHz oscillator. Connect oscilloscope to M3. Connect sign. generator (80 MHz, 0 dBm) to Bu3 and vary frequency \pm 800 kHz until spectrum oscillator becomes unlocked.	M 3	appr.25 kHz	---	4 Vpp	----ok

Replacement for
224 040 A
80 MHz Spectrum
4040
7/11
Sheet

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure			REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE		
Issue	Alteration No.	Date	Name	4040 80 MHz Spectrum	Sp.Analyzer 0.01...8 GHz Cover!	<u>RF Distortion</u> Select spectrum oscillator Calibrate sp. analyzer with fundamental to 0 dB	St52/31b	N x 560 MHz	| |	> 25 dBc	-----dBc		
01	5025.5	02 95	Se					N = 2...4				> 45 dBc	-----dBc
-	3025.139							N x 640 MHz					
								N = 2.3				> 25 dBc	-----dB
								N 4.5	> 45 dBc	-----dBc			
								N x 800 MHz					
								N = 2	> 25 dBc	-----dBc			
								N 3.4	> 45 dBc	-----dBc			
								N x 880 MHz					
								N = 2	> 25 dBc	-----dBc			
								N = 3	> 45 dBc	-----dBc			
Replacement for				4040 80 MHz Spectrum	Sp.Analyzer 0.01...26 Hz Cover !	<u>Spurious Signals (N x 10 MHz)</u> N = 1...3 Terminate St 52/2b (80 MHz) with 50 Ω	ST52/31b	560 MHz	| | | |	> 70 dBc	-----dB		
								640 MHz				> 70 dBc	-----dB
								800 MHz				> 70 dBc	-----dBc
								880 MHz				> 70 dBc	-----dBc

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure		REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
3025-134	Issue	Alteration No.	Date	Reference Crystal Oscillator = adjusted 361 071	<p>SSB Noise (80 MHz Crystal)</p>	Oscilloscope	80 MHz + Δf	disconnect \sim/\surd converter from Bu13 R 141 $\rightarrow \Delta f$	$\Delta f \approx 500$ Hz $U_{pp} = 0.6...1$ V	----- ok ----- ok
	80 MHz High Level Mixer with DC Output e.g. MCL - SRA 1-1H										AF Anal.	Range: -10 dBm Incr. gain $\rightarrow$	0 dB ----- ok
				DC Oscilloscope	<p><u>Important:</u></p> <p>The low-noise AF preamplifier must have low frequency response + 0.5 dB and constant input resistance = 50 ohms from 0.1 to 20 kHz in 0 dB position from 5 to 20 kHz in 70 dB position</p>	Oscilloscope		connect \sim/\surd converter to Bu13	Bt.freq. \rightarrow 0 Hz	----- ok
				AF Analyzer e.g. Radiometer FRA 3	<p>since it should be possible to calibrate at $\Delta f = 0.6, 1.5$ kHz (= max. frequency offset of crystal oscillator). If frequency response is poor, calibration must be performed with additional signal generator.</p> <p>SSB noise is calculated as follows:</p> <p>AF = preamplifier difference ----- 70 dB AF = analyzer difference ----- \rightarrow 56 dB Bandwidth factor at + 100 Hz ----- 25 dB (FRA 3) Coherent noise addition of both side bands at 0 Hz beat freq. and DC = 0 V ----- 6 dB Non-coherent addition reference + UUT ----- 3 dB</p>			with 10 MHz phase shifter	$U_{DC} = 0$ V \pm 0.1 V (Bt. freq. centre)	----- ok
				\sim /TTL Converter				Set analyzer frequency and turn from 12...25 kHz	Display 56 dB below ref. zero	----- ok below ref. zero
				10 MHz Phase Shifter						
				4C40						
				80 MHz Spectrum						
				224 040 A						
				Replacement for						
				10/11 Sheet						
					SSB noise \rightarrow 160 dB/Hz				\rightarrow 160 dB/Hz	----- dB/Hz

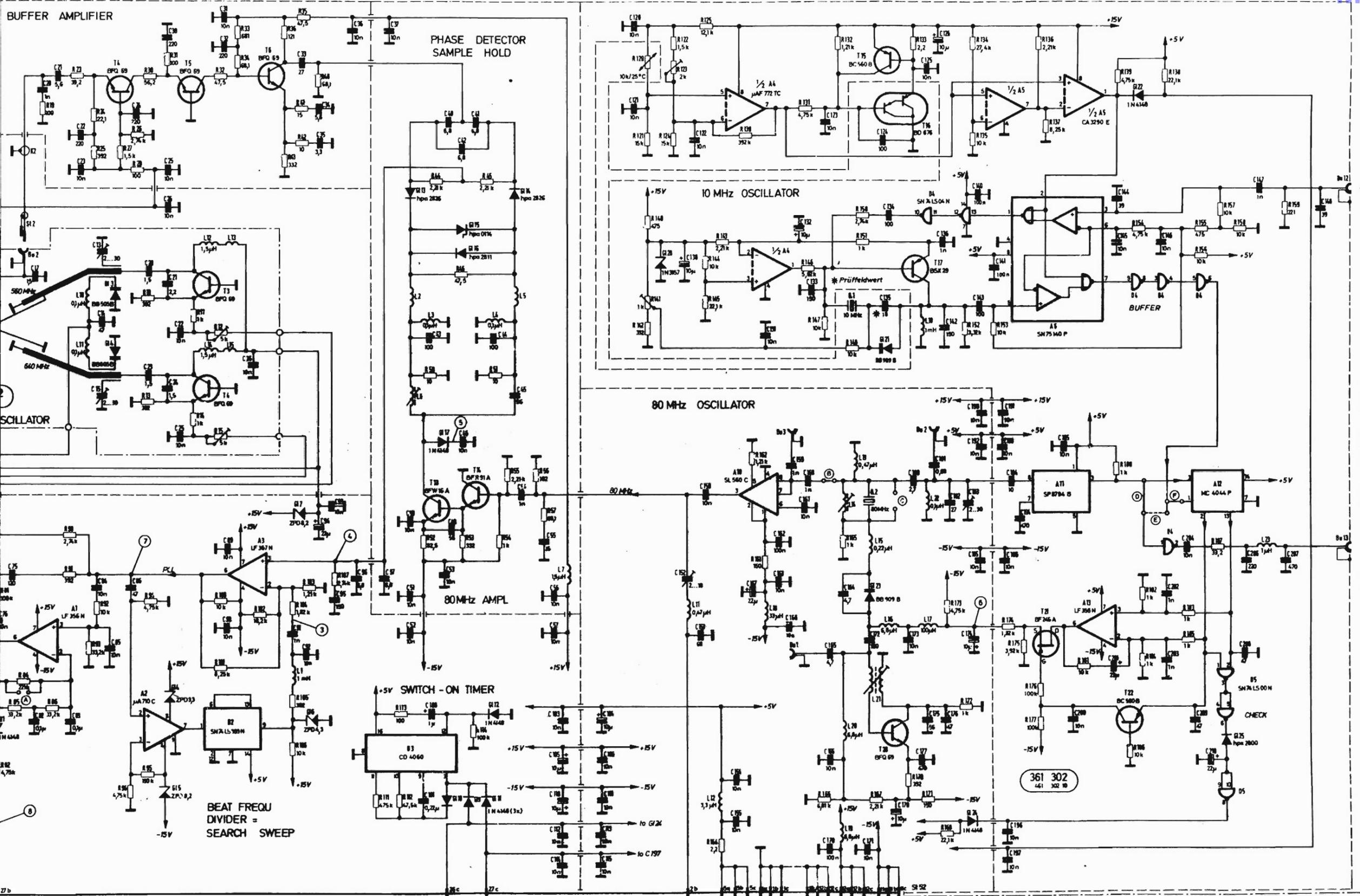
Schlumberger		Adjustment and Test Procedure			REQUIRED TEST EQUIPMENT	PROCEDURE	MEASURE POINT	FREQUENCY	ADJUST	REQUIRED VALUE	MEASURED VALUE
Issue	Alteration No.	Date	Name	Timer with Digital Stop	<p><u>Frequency/Selfcheck (Time)</u></p> <p>Prior to measurement >2 h approx. 25°C R123 in centre position</p> <p>Measure frequency 50 s after switch-on (not yet synchronised)</p>	St52/2b	80 MHz	—	80.00000 MHz... 80.00030 MHz	80.000.MHz	
01	5025.5	02 85	Sc	Oscilloscope Timer	Measure time after which the 10 MHz is switched through	Br."F"	10 MHz	—	70... 130 s	-----ok	
3025.039				Calibration Standard	<p><u>Temperature Pattern 10 MHz Crystal</u></p> <p>Beating against 10 MHz calibration standard</p> <p>Bridge "D" closed</p> <p>$\vartheta = +10^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$</p>	Bu 13	10 MHz	R 123	$\Delta f < 2 \text{ Hz}$ $\frac{\Delta f}{f} < 1.9 \times 10^{-7}$	-----x10 ⁻⁷	
Replacement for				4040 80 MHz Spectrum		224 040 A		11/11 Sheet			



SPECTR	OSC.
A	B
L	H
L	L
H	H
H	L

sw BLACK M BLUE
 v BROWN w HOLEY
 r RED pf GREY
 n ROSE w WHITE
 y YELLOW t TRANSPARENT
 g GREEN

11	L 925
12	L1025
13	L1225



EXT SYNC 10 MHz
0.5Vpp in 200Ω

10 MHz OUTPUT
4 mV in 50 Ω

580 ... 880 MHz
Check SPECTR
Low Δ dt

80 MHz
Check
Low Δ dt

Thermistat
Check
Low Δ dt

80 MHz

+5.5V GND +5V -5V

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

Sluhsberger s/s
Mehrfachstation - Vertrieb GmbH
1. Aufl. 1982

80 MHz SPECTRUM

224 040 S
Typ: 4040

433 139 (16x)

884 183
884 182 (2x)

834 900 (4x)

834 912 (6x)

433 169
433 210

501 358 (5x)

433 143
433 236

832 900

Bu 13

Bu 12

433 169
433 210

433 195
433 236

832 904

80MHZ SPECTRUM 224 040

461 302 10

373 278
433 238

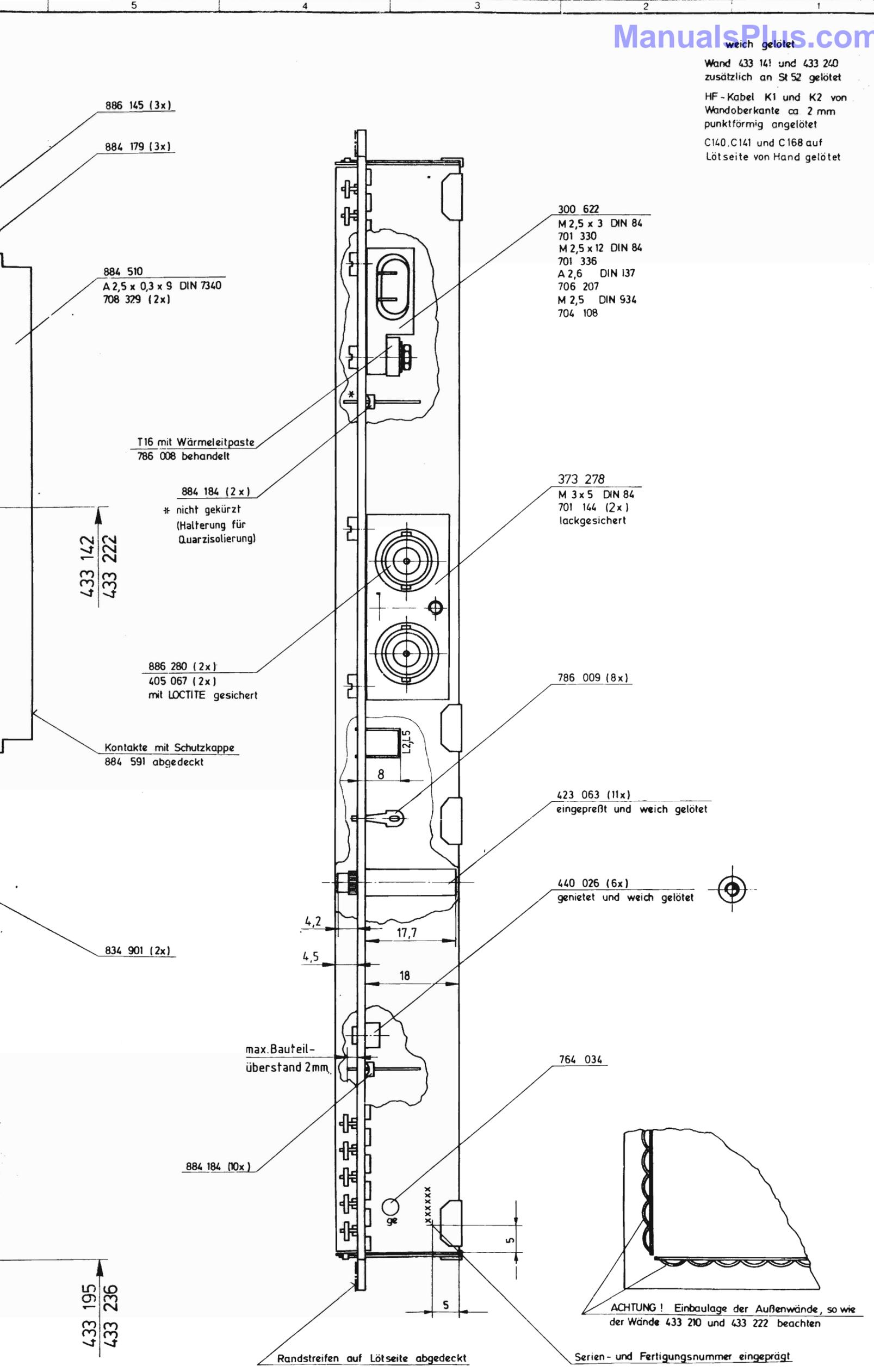
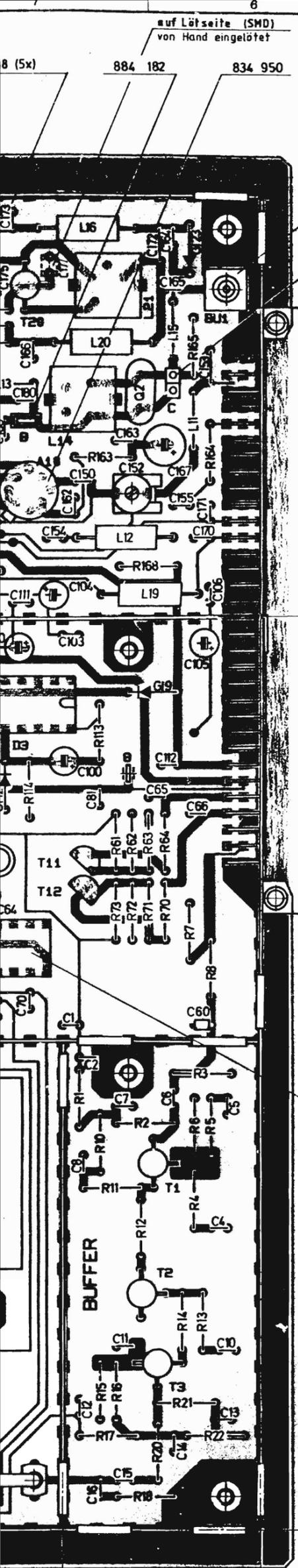
433 171
433 212

433 169
433 210

382 124 / K2

382 125 / K1

433 171
433 212



weich gelötet
 Wand 433 141 und 433 240
 zusätzlich an St 52 gelötet
 HF-Kabel K1 und K2 von
 Wandoberkante ca 2 mm
 punktförmig angelötet
 C140, C141 und C168 auf
 Lötseite von Hand gelötet

886 145 (3x)
 884 179 (3x)
 884 510
 A 2,5 x 0,3 x 9 DIN 7340
 708 329 (2x)

T16 mit Wärmeleitpaste
 786 008 behandelt
 884 184 (2x)
 * nicht gekürzt
 (Halterung für
 Quarzisolierung)

886 280 (2x)
 405 067 (2x)
 mit LOCTITE gesichert

Kontakte mit Schutzkappe
 884 591 abgedeckt

834 901 (2x)

max. Bauteil-
 überstand 2mm

884 184 (10x)

300 622
 M 2,5 x 3 DIN 84
 701 330
 M 2,5 x 12 DIN 84
 701 336
 A 2,6 DIN 137
 706 207
 M 2,5 DIN 934
 704 108

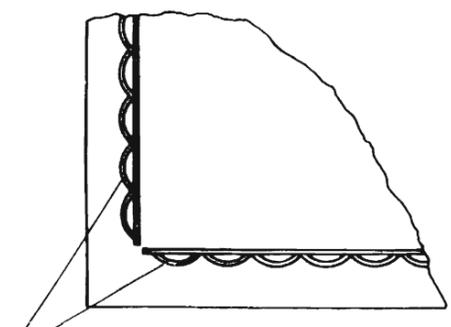
373 278
 M 3 x 5 DIN 84
 701 144 (2x)
 lackgesichert

786 009 (8x)

423 063 (11x)
 eingepreßt und weich gelötet

440 026 (6x)
 genietet und weich gelötet

764 034



ACHTUNG! Einbaulage der Außenwände, so wie
 der Wände 433 210 und 433 222 beachten

Randstreifen auf Lötseite abgedeckt

Serien- und Fertigungsnummer eingepreßt

171 212
 433 141 433 240

433 195 433 236

○ = Kontrollmaß

Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46		M 2:1	
Bestückte Leiterplatte Typ: 80 MHz SPECTRUM		361 302	
22. 708/89 62.89 Be. 24. 2025 54. 1. 84 ADP1		1983 Datum Name 03. JUL 83 Kc. bearb. ggr. 24	

endet in: 224 040

Gerät: 4040

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	NS	C 1	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
A 2	µA 710 C	834 007	FAIR	C 2	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
A 3	LF 357 N	834 060	NS				
A 4	µAF 772 TC	834 081	FAIR	C 4	5,6 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 558	STET
A 5	CA 3290 E	834 062	RCA	C 5	3,3 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 554	STET
A 6	SN 75 140 P	834 341	TEX	C 6	5,6 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 558	STET
				C 7	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
				C 8	220 pF ± 10 % 50 V-	813 058	SIE
A 10	SL 560 C	834 063	PLES	C 10	220 pF ± 10 % 50 V-	813 058	SIE
A 11	SP 8794 B	834 300	PLES	C 11	220 pF ± 10 % 50 V-	813 058	SIE
A 12	MC 4044 P	834 679	MOTO	C 12	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
A 13	LF 356 N	834 059	NS	C 13	220 pF ± 10 % 50 V-	813 058	SIE
				C 14	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
				C 15	5,6 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 558	STET
Bu 1	82 SMC 50-0-1-133	886 145	SUHN	C 16	1 nF ± 10 % 100 V-	813 066	SIE
Bu 2	82 SMC 50-0-1-133	886 145	SUHN				
Bu 3	82 SMC 50-0-1-133	886 145	SUHN				
				C 20	1 nF ± 10 % 100 V-	813 066	SIE
Bu 12	22 BNC 50 - 0 - 5	886 280	SUHN	C 21	5,6 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 558	STET
Bu 13	22 BNC 50 - 0 - 5	886 280	SUHN	C 22	220 pF ± 10 % 50 V-	813 058	SIE
				C 23	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
				C 24	220 pF ± 10 % 50 V-	813 058	SIE
				C 25	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
				C 26	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06			Benennung DESCRIPTION						Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	aus OF	10
05							Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 302 Sa	Blatt SHEETS	
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		224 040 S	Blatt Nr. SHEET NO	
03				Geschr.		18.8.82	Dietrich				
02	4025.88	10.7.84	Staff	1982	Tag DATE		Name NAME				
01	3025.73	21.4.83	Di								
	3025.16		Le	bearb.			<i>Le</i>				
Ausgabe ISSUE	Änd-Mittig. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	gepr.				Gerät: 4040	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 55	15 pF ± 2% 63 V-	810 507	STET
				C 56	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
C 30	220 pF ± 10% 50 V-	813 058	SIE	C 57	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
C 31	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET				
C 32	220 pF ± 10% 50 V-	813 058	SIE				
C 33	27 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 510	STET	C 60	2,2pF ± 0,25pF 50V-	813 215	VAL
C 34	5,6 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 558	STET	C 61	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
C 35	3,3 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 554	STET				
C 36	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET				
C 37	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET	C 64	10 µF ± 20% 25 V-	814 076	MATSU
				C 65	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
				C 66	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
C 40	6,8 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 503	STET				
C 41	6,8 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 503	STET				
C 42	6,8 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 503	STET				
C 43	100 pF ± 2% 63 V-	810 534	STET	C 70	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
C 44	100 pF ± 2% 63 V-	810 534	STET	C 71	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
C 45	56 pF ± 2% 63 V-	810 513	STET	C 72	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
C 46	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET	C 73	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
				C 74	4,7 nF ± 5% 50 V-	813 074	VAL
				C 75	120 pF ± 2% 63 V-	810 517	STET
C 49	56 pF ± 2% 63 V-	810 513	STET	C 76	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET
C 50	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET				
C 51	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET				
C 52	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET				
C 53	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET	C 80	0,022 µF ± 10% 63 V-	812 333	RÜD
C 54	1 nF -20 + 50% 63 V-	810 590	STET	C 81	10 nF -20+100% 63 V-	810 593	STET

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	5025.26	14.3.85	Ha.	1982	Tag DATE 18.8.82	Name NAME Dietrich	Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 302 Sa	Blatt Nr SHEET NO. 2	
04	4025.88	10.7.84	Staff						
03	4025.39	28.3.84	Kr.	bearb. gepr.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 224 040 S		
02	3025.117	24.6.83	Kr.						
01	3025.73	21.4.83	Di						
-	3025.16		Ke						
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mitgl. Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME			Gerät: 4040			

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
C 82	0,1 µF ± 10 % 100 V-	812 327	RÖD				
C 83	0,1 µF ± 10 % 100 V-	812 327	RÖD	C 110	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU
C 84	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 111	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 85	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	STET	C 112	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 86	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 113	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
				C 114	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
				C 115	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 89	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET				
C 90	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET				
C 91	1 nF -20+50 % 63 V-	810 590	STET				
C 92	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	STET				
C 93	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 120	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 94	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 121	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 95	150 pF ± 2 % 63 V-	810 518	STET	C 122	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 96	6,8 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 503	STET	C 123	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 97	6,8 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 503	STET	C 124	100 pF ± 2 % 63 V-	810 534	STET
				C 125	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
				C 126	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU
C 100	1 µF ± 20 % 50 V-	814 070	MATSU				
C 101	0,22 µF ± 10 % 63 V-	812 343	RÖD				
C 103	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 130	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU
C 104	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU	C 131	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 105	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU	C 132	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU
C 106	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 133	150 pF ± 1 % 500 V-	910 641	STET
				C 134	100 pF ± 2 % 63 V-	810 534	STET
				C 135	18 pF ± 5 % 63 V-	810 615	STET

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus 10 OF Blatt SHEETS Blatt Nr. SHEET NO 3	
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD
05							Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 302 Sa		
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	224 040 S		
03	6025.69	29.8.86	ADM	1982	Tag DATE	Name NAME	geschr	18.8.82	Dietrich	
02	6025.56	1.8.86	ADM	bearb.			Gerät:	4040		
01	5025.8	21.1.85	Staff	Gedr.						
-	3025.14		RG							
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
C 136	1 nF ± 1 % 500 V-	811 135	JAHRE	C 163	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
				C 164	4,7 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 556	STET
				C 165	4,7 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 556	STET
				C 166	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 140	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 167	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU
C 141	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 168	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 142	150 pF ± 1 % 500 V-	810 641	STET				
C 143	100 pF ± 2 % 63 V-	810 534	STET	C 170	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET
C 144	39 pF ± 2 % 63 V-	810 519	STET	C 171	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 145	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 172	150 pF ± 2 % 63 V-	810 518	STET
C 146	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 173	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 147	1 nF -20+50 % 63 V-	810 590	STET	C 174	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU
C 148	39 pF ± 2 % 63 V-	810 519	STET	C 175	56 pF ± 2 % 63 V-	810 537	STET
				C 176	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
C 150	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 177	470 pF ± 5 % 100V-	813 012	THO
				C 178	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU
C 152	2...18 pF	817 059	VAL				
C 153	68 pF ± 2 % 63 V-	810 514	STET	C 180	2,7 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 557	STET
C 154	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 181	0,68 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 551	STET
C 155	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	C 182	27 pF ± 2 % 63 V-	810 510	STET
				C 183	2...30 pF Typ 808/1	817 062	VAL
				C 184	10 pF ± 2 % 63 V-	810 505	STET
				C 185	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 159	1 nF ± 10 % 50 V-	813 066	SIE	C 186	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 160	1 nF ± 10 % 50 V-	813 066	SIE				
C 161	10 nF -20+50 % 63 V-	810 593	STET				
C 162	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	STET				

07	6025.69	29.8.86	ADM	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS
06	6025.56	1.8.86	ADM				
05	6025.31	25.3.86	Gra.		Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Blatt Nr. SHEET NO 4
04	4025.88	10.7.84	Staff				
03	4025.39	28.3.84	Kr.		Benennung DESCRIPTION	361 302 Sa	
02	3025.220	14.12.83	Mo		Bezeichnung Schlumberger PART. NO	224 040 S	
01	3025.20	8.2.83	DI	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	Gerät: 4040		
-	3025.16	3.2.83	✓	geschr 18.8.82	Dietrich		
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
C 190	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET				
C 191	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	G1 1	1 N 4148	830 240	ITT
C 192	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET				
C 193	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET				
C 194	470 pF ± 10 % 63 V-	810 595	STET	G1 4	ZPD 3,3	830 436	ITT
C 195	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	G1 5	ZPD 8,2	830 444	ITT
C 196	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	G1 6	ZPD 4,3	830 438	ITT
C 197	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	G1 7	ZPD 8,2	830 444	ITT
				G1 9	1 N 4148	830 240	ITT
C 200	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	G1 10	1 N 4148	830 240	ITT
C 201	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	G1 11	1 N 4148	830 240	ITT
C 202	1 nF - 20+50 % 63 V-	810 590	STET	G1 12	1 N 4148	830 240	ITT
C 203	1 nF - 20+50 % 63 V-	810 590	STET	G1 13	Dioden Quartett	893 020	HP
C 204	10 nF -20+100 % 63 V-	810 593	STET	G1 14	hpa 2826		
				G1 15	hpa 0114	830 512	HP
C 206	220 pF ± 10 % 50 V-	813 058	SIE	G1 16	hpa 2811	830 504	HP
C 207	470 pF ± 10 % 50 V-	813 062	SIE	G1 17	1 N 4148	830 240	ITT
C 208	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET				
C 209	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET				
C 210	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	G1 20	1 N 3157	830 412	MOTO
				G1 21	BB 909 B	830 616	SIE
D 1	SN 74 LS 145 N	834 671	TEX	G1 22	1 N 4148	830 240	ITT
D 2	SN 74 LS 393 N	834 698	TEX	G1 23	BB 909 B	830 616	SIE
D 3	CD 4060 BE	834 375	RCA	G1 24	1 N 4148	830 240	ITT
D 4	SN 74 LS 04 N	834 635	TEX	G1 25	hpa 2800	830 500	HP
D 5	SN 74 LS 00 N	834 595	TEX				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS
06									
06	5025.8	21.1.85	Staff						
04	4025.88	10.7.84	Staff						
03	3025.203	23.11.83	Löb.						
02	3025.201	10.11.83	Kr.						
01	3025.73	21.4.83	Di	1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 302 Sa	Blatt Nr. SHEET NO. 5
-	3025.16	3.2.83	Di	geschr	18.8.82	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	224 040 S	
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb. depr			Gerät:	4040	

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
K 1	HF - Kabel RF - CABLE	382 125	SCHL	Q 1		in 300 622	SCHL
K 2	HF - Kabel RF - CABLE	382 124	SCHL	Q 2	80 MHz	853 053	VAL
L 1	1 mH \pm 5 %	821 054	DELE				
L 2	HF - Spule	391 092	SCHL	R 1	47,5 Ω \pm 1 %	802 021	RÖD
L 3	0,1 μ H \pm 10 %	821 111	GOW	R 2	121 Ω \pm 1 %	802 026	RÖD
L 4	0,1 μ H \pm 10 %	821 111	GOW	R 3	39,2 Ω \pm 1 %	802 020	RÖD
L 5	HF - Spule	391 092	SCHL	R 4	22,1 Ω \pm 1 %	802 017	RÖD
L 6	HF - Spule	394 273	SCHL	R 5	39,2 Ω \pm 1 %	802 020	RÖD
L 7	1,5 μ H \pm 10 %	821 124	GOW	R 6	332 Ω \pm 1 %	802 031	RÖD
				R 7	274 Ω \pm 1 %	802 030	RÖD
				R 8	18,2 Ω \pm 1 %	802 016	RÖD
L 10	1 mH \pm 5 %	821 054	DELE				
L 11	0,47 μ H \pm 10 %	821 118	GOW	R 10	681 Ω \pm 1 %	802 035	RÖD
L 12	3,3 μ H \pm 10 %	821 012	DELE	R 11	68,1 Ω \pm 1 %	802 023	RÖD
L 13	0,47 μ H \pm 10 %	821 118	GOW	R 12	82,5 Ω \pm 1 %	802 024	RÖD
L 14	HF - Spule	394 324	SCHL	R 13	100 Ω \pm 1 %	802 025	RÖD
L 15	0,22 μ H \pm 10 %	821 114	GOW	R 14	56,2 Ω \pm 1 %	802 022	RÖD
L 16	6,8 μ H \pm 10 %	821 016	GOW	R 15	2,74 k Ω \pm 1 %	802 042	RÖD
L 17	100 μ H \pm 5 %	821 030	DELE	R 16	1,5 k Ω \pm 1 %	802 039	RÖD
L 18	33 μ H \pm 10 %	821 025	DELE	R 17	100 Ω \pm 1 %	802 025	RÖD
L 19	6,8 μ H \pm 10 %	821 016	GOW	R 18	100 Ω \pm 1 %	802 025	RÖD
L 20	6,8 μ H \pm 10 %	821 016	GOW	R 19	100 Ω \pm 1 %	802 025	RÖD
L 21	HF - Spule	394 379	SCHL	R 20	39,2 Ω \pm 1 %	802 020	RÖD
L 22	0,1 μ H \pm 10 %	821 111	GOW	R 21	22,1 Ω \pm 1 %	802 017	RÖD
L 23	1 μ H \pm 10 %	821 122	GOW	R 22	392 Ω \pm 1 %	802 032	RÖD
				R 23	39,2 Ω \pm 1 %	802 020	RÖD

07	6025.56	1.8.86	ADM	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingoistädter Straße 67 a 8000 München 46	Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS
06	4025.39	2.3.84	Kr.				
05	3025.117	2.4.83	Kr.		Blatt SHEETS		
04	3025.98	19.5.83	DI			Blatt Nr. SHEET NO 6	
11				1982	Tag DATE		Name NAME
10						geschr.	
09	7025.12	8.4.87	KE	bearb.			
08	6025.64	3.8.86	KA			gepr.	
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	Gerät: 4040			

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 24	22,1 Ω ± 1%	802 017	RÖD	R 51	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD
R 25	392 Ω ± 1%	802 032	RÖD	R 52	82,5 Ω ± 1%	802 024	RÖD
R 26	2,74 kΩ ± 1%	802 042	RÖD	R 53	332 Ω ± 1%	802 031	RÖD
R 27	1,5 kΩ ± 1%	802 039	RÖD	R 54	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 28	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD	R 55	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD
				R 56	182 Ω ± 1%	802 028	RÖD
R 30	56,2 Ω ± 1%	802 022	RÖD	R 57	68,1 Ω ± 1%	802 023	RÖD
R 31	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD				
R 32	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD				
R 33	681 Ω ± 1%	802 035	RÖD	R 60	1,5 kΩ ± 1%	802 039	RÖD
R 34	68,1 Ω ± 1%	802 023	RÖD	R 61	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD
R 35	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD	R 62	1,21 kΩ ± 1%	802 038	RÖD
R 36	121 Ω ± 1%	802 026	RÖD	R 63	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
				R 64	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD
R 40	68,1 Ω ± 1%	802 023	RÖD				
R 41	15 Ω ± 1%	802 015	RÖD				
R 42	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD				
R 43	332 Ω ± 1%	802 031	RÖD	R 70	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD
R 44	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD	R 71	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 45	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD	R 72	1,21 kΩ ± 1%	802 038	RÖD
R 46	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD	R 73	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD
				R 74	1,5 kΩ ± 1%	802 039	RÖD
				R 75	6,81 kΩ ± 1%	802 047	RÖD
				R 76	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 50	10 Ω ± 1%	802 013	RÖD	R 77	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD

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							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Blatt SHEETS
05			1982				Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 302 Sa	Blatt Nr SHEET NO 7
04			geachr				18.8.82	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	224 040 S	
03									Gerät:	4040	
02											
01	3025.117	24.6.83	Kr.								
-	3025.16	3.2.83	KA	bearb							
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	
						R 105	392 Ω ± 1%		802 032		RÖD	
						R 106	10 kΩ ± 1%		802 049		RÖD	
R 80	121 Ω ± 1%		802 026		RÖD	R 107	2,74 kΩ ± 1%		802 042		RÖD	
R 81	100 kΩ ± 1%		802 061		RÖD							
R 82	4,75 kΩ ± 1%		802 045		RÖD							
R 83	3,32 kΩ ± 1%		802 043		RÖD							
R 84	221 kΩ ± 1%		802 065		RÖD	R 111	475 kΩ ± 1%		802 069		RÖD	
R 85	33,2 kΩ ± 1%		802 055		RÖD	R 112	47,5 kΩ ± 1%		802 057		RÖD	
R 86	33,2 kΩ ± 1%		802 055		RÖD	R 113	100 Ω ± 1%		802 025		RÖD	
						R 114	100 kΩ ± 1%		802 061		RÖD	
R 90	2,74 kΩ ± 1%		802 042		RÖD							
R 91	392 Ω ± 1%		802 032		RÖD							
R 92	10 kΩ ± 1%		802 049		RÖD							
R 93	33,2 kΩ ± 1%		802 055		RÖD	R 120	in 300 622				SCHL	
R 94	4,75 kΩ ± 1%		802 045		RÖD	R 121	15 kΩ ± 1%		802 051		RÖD	
R 95	150 kΩ ± 1%		802 063		RÖD	R 122	1,5 kΩ ± 1%		802 039		RÖD	
R 96	4,75 kΩ ± 1%		802 045		RÖD	R 123	2 kΩ ± 10%		807 693		WEST	
						R 124	15 kΩ ± 1%		802 051		RÖD	
						R 125	12,1 kΩ ± 1%		802 050		RÖD	
R 100	10 kΩ ± 1%		802 049		RÖD							
R 101	8,25 kΩ ± 1%		802 048		RÖD							
R 102	18,2 kΩ ± 1%		802 052		RÖD							
R 103	1,21 kΩ ± 1%		802 038		RÖD	R 130	392 kΩ ± 1%		802 068		RÖD	
R 104	1,82 kΩ ± 1%		802 040		RÖD	R 131	4,75 kΩ ± 1%		802 045		RÖD	

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46				Schaltteilliste EL. PARTS LIST				Liste besteht LIST CONSISTS			
06			Benennung DESCRIPTION									Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		aus OF		10
05								Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 302 Sa		Blatt SHEETS			
04								Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		224 040 S		Blatt Nr SHEET NO		8	
03	4025.42	3.4.84	Kr.	1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 302 Sa						
02	3025.201	10.11.83	Kr.	1982	18.8.82	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		224 040 S						
01	3025.117	24.6.83	Kr.				Gerät:		4040						
—	3025.16	3.2.83	Kr.												
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. 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 132	1,21	kΩ ± 1%	802	038	RÖD		R 159	221	Ω ± 1%	802	029	RÖD		
R 133	2,2	Ω ± 1%	802	005	RÖD									
R 134	27,4	kΩ ± 1%	802	054	RÖD									
R 135	10	kΩ ± 1%	802	049	RÖD		R 162	1,21	kΩ ± 1%	802	038	RÖD		
R 136	2,21	kΩ ± 1%	802	041	RÖD		R 163	150	Ω ± 1%	802	027	RÖD		
R 137	8,25	kΩ ± 1%	802	048	RÖD		R 164	2,2	Ω ± 1%	802	005	RÖD		
R 138	22,1	kΩ ± 1%	802	053	RÖD		R 165	1	kΩ ± 1%	802	037	RÖD		
R 139	4,75	kΩ ± 1%	802	045	RÖD		R 166	6,81	kΩ ± 1%	802	047	RÖD		
R 140	475	Ω ± 1%	802	033	RÖD		R 167	2,21	kΩ ± 1%	802	041	RÖD		
R 141	1	kΩ ± 1%	807	692	ALLEN		R 168	22,1	kΩ ± 1%	802	053	RÖD		
R 142	332	Ω ± 1%	802	031	RÖD									
R 143	2,21	kΩ ± 1%	802	041	RÖD		R 170	392	Ω ± 1%	802	032	RÖD		
R 144	10	kΩ ± 1%	802	049	RÖD		R 171	150	Ω ± 1%	802	027	RÖD		
R 145	22,1	kΩ ± 1%	802	053	RÖD		R 172	1	kΩ ± 1%	802	037	RÖD		
R 146	5,62	kΩ ± 1%	802	046	RÖD		R 173	4,75	kΩ ± 1%	802	045	RÖD		
R 147	10	kΩ ± 1%	802	049	RÖD		R 174	1,82	kΩ ± 1%	802	040	RÖD		
R 148	10	kΩ ± 1%	802	376	RÖD		R 175	3,92	kΩ ± 1%	802	044	RÖD		
							R 176	100	kΩ ± 1%	802	061	RÖD		
R 150	2,74	kΩ ± 1%	802	042	RÖD		R 177	100	kΩ ± 1%	802	061	RÖD		
R 151	1	kΩ ± 1%	802	037	RÖD									
R 152	3,32	kΩ ± 1%	802	043	RÖD									
R 153	10	kΩ ± 1%	802	049	RÖD		R 180	1	kΩ ± 1%	802	037	RÖD		
R 154	4,75	kΩ ± 1%	802	045	RÖD		R 181	10	kΩ ± 1%	802	049	RÖD		
R 155	475	Ω ± 1%	802	033	RÖD		R 182	1	kΩ ± 1%	802	037	RÖD		
R 156	10	kΩ ± 1%	802	049	RÖD		R 183	1	kΩ ± 1%	802	037	RÖD		
R 157	10	kΩ ± 1%	802	049	RÖD		R 184	1	kΩ ± 1%	802	037	RÖD		
R 158	10	kΩ ± 1%	802	049	RÖD		R 185	1	kΩ ± 1%	802	037	RÖD		

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS			
06													
05													
04													
03	4025.42	3.4.84	Kr.	1982	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO	361	302	Sa	Blatt Nr. SHEET NO 9		
02	3025.117	24.6.83	Kr.	geschr	5.10.82	Dietrich							
01	3025.73	21.4.83	Di	bearb			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	224	040	S			
-	3025.16	3.2.83	Ge	gepr.			Gerät:	4040					
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 186	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	T 20	BFQ 69	832 191	SIE
R 187	33,2 Ω ± 1%	802 019	RÖD	T 21	BF 245 A	832 424	LEX
				T 22	BC 560 B	832 128	SIE
St 52	C 42334 - A 191-501	884 510	SIE				
T 1							
T 2							
T 3	BFQ 69	832 191	SIE				
T 4							
T 5							
T 6							
T 10	BC 550 B	832 127	SIE				
T 11	BC 560 B	832 128	SIE				
T 12	BC 560 B	832 128	SIE				
T 13	BFW 16 A	832 163	VAL				
T 14	BFR 91 A	832 192	VAL				
T 15	BC 560 B	832 128	SIE				
T 16	BD 676	832 309	SIE				
T 17	BSX 29	832 168	SGS				

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			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	
05			02				4025.39	28.3.84	Kr.	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Blatt Nr. SHEET NO. 10
04			01				3025.201	10.11.83	Kr.			361 302 Sa
03				-	3025.16	3.1.83	geschr.	224 040 S			
	Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	1982	Tag DATE	Name NAME	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	Gerät: 4040		

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos REF NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
Bu 4	82 MCX-50-0-1-133	886 180	SUHN	C 24	1,5 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 553	STET
Bu 5	82 MCX-50-0-1-133	886 180	SUHN	C 25	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
				C 26	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET
C 1	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET				
C 2	1 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 550	STET				
C 3	1,5 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 553	STET				
C 4	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	G1 1	BB 505 B	830 617	SIE
C 5	1 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 550	STET	G1 2	BB 505 B	830 617	SIE
C 6	0,68 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 551	STET	G1 3	BB 505 B	830 617	SIE
C 7	10 nF-20+100 % 63 V-	810 593	STET	G1 4	BB 505 B	830 617	SIE
				L 1	Dämpfungssperle	821 700	SIE
C 10	1,2-6 pF Typ 808/1	817 061	VAL	L 2	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
C 11	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	L 3	Dämpfungssperle	821 700	SIE
C 12	1,2-6 pF Typ 808/1	817 061	VAL	L 4	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
C 13	2-30 pF Typ 808/1	817 062	VAL	L 5	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 14	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	L 6	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 15	2-30 pF Typ 808/1	817 062	VAL				
C 16	1,5 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 553	STET				
C 17	1,5 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 553	STET				
				L 10	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
				L 11	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 20	1,5 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 553	STET	L 12	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
C 21	2,2 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 555	STET	L 13	Dämpfungssperle	821 700	SIE
C 22	10 nF - 20+100 % 63 V-	810 593	STET	L 14	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
C 23	1,5 pF ± 0,25 pF 63 V-	810 553	STET	L 15	Dämpfungssperle	821 700	SIE

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingcistädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 2 Blatt SHEETS	
06										
05										
04										
03										
02	4025.24	15.2.84	Kr.	1983	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 312 Sa	Blatt Nr. SHEET NO. 1	
01	3025.133	18.7.83	Fzh	geschr.	7.2.83	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	224 040 S		
-	30.25.21	7.2.82		bearb.			Gerät:	4040		
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	gepr.						

