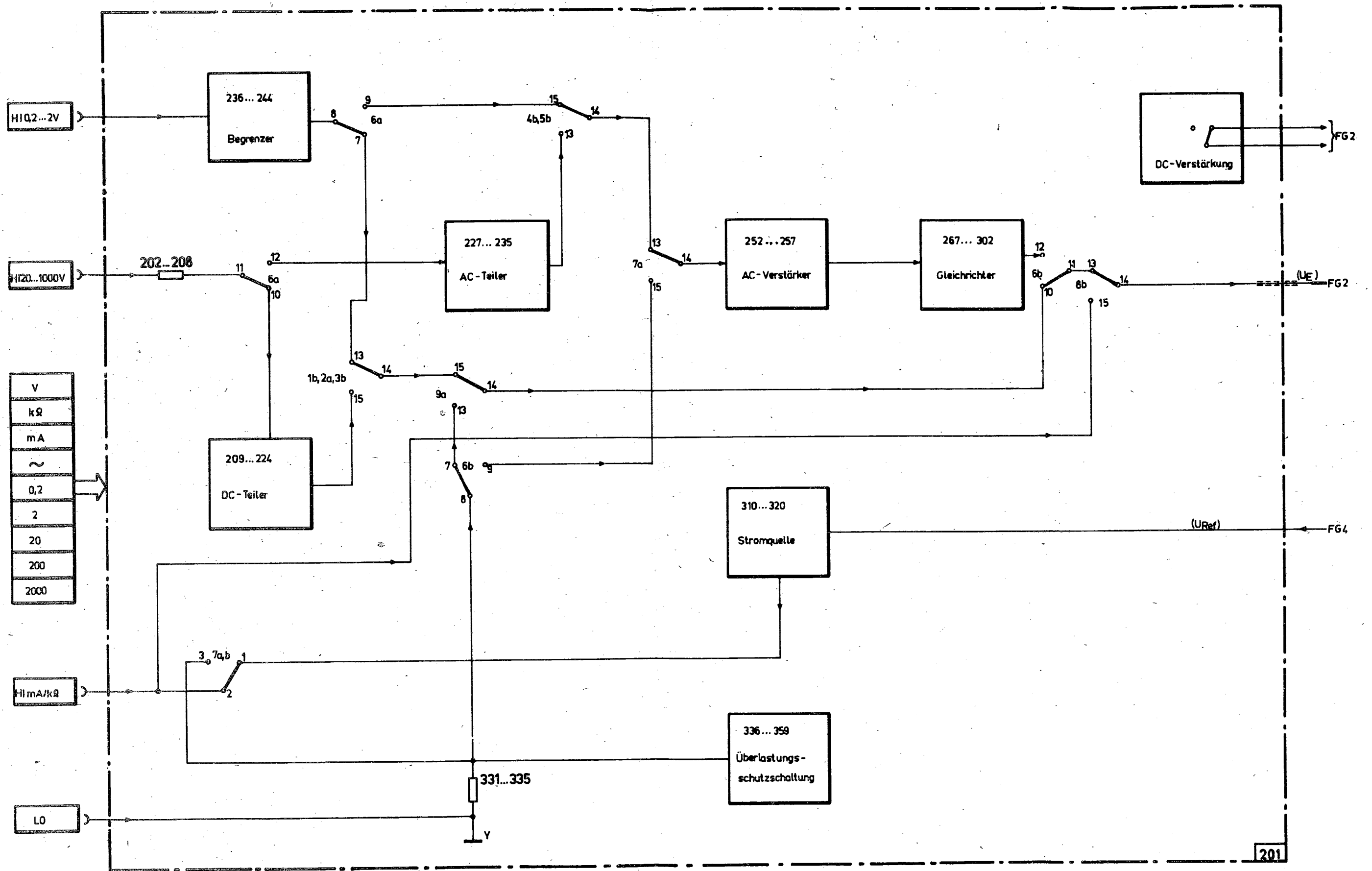


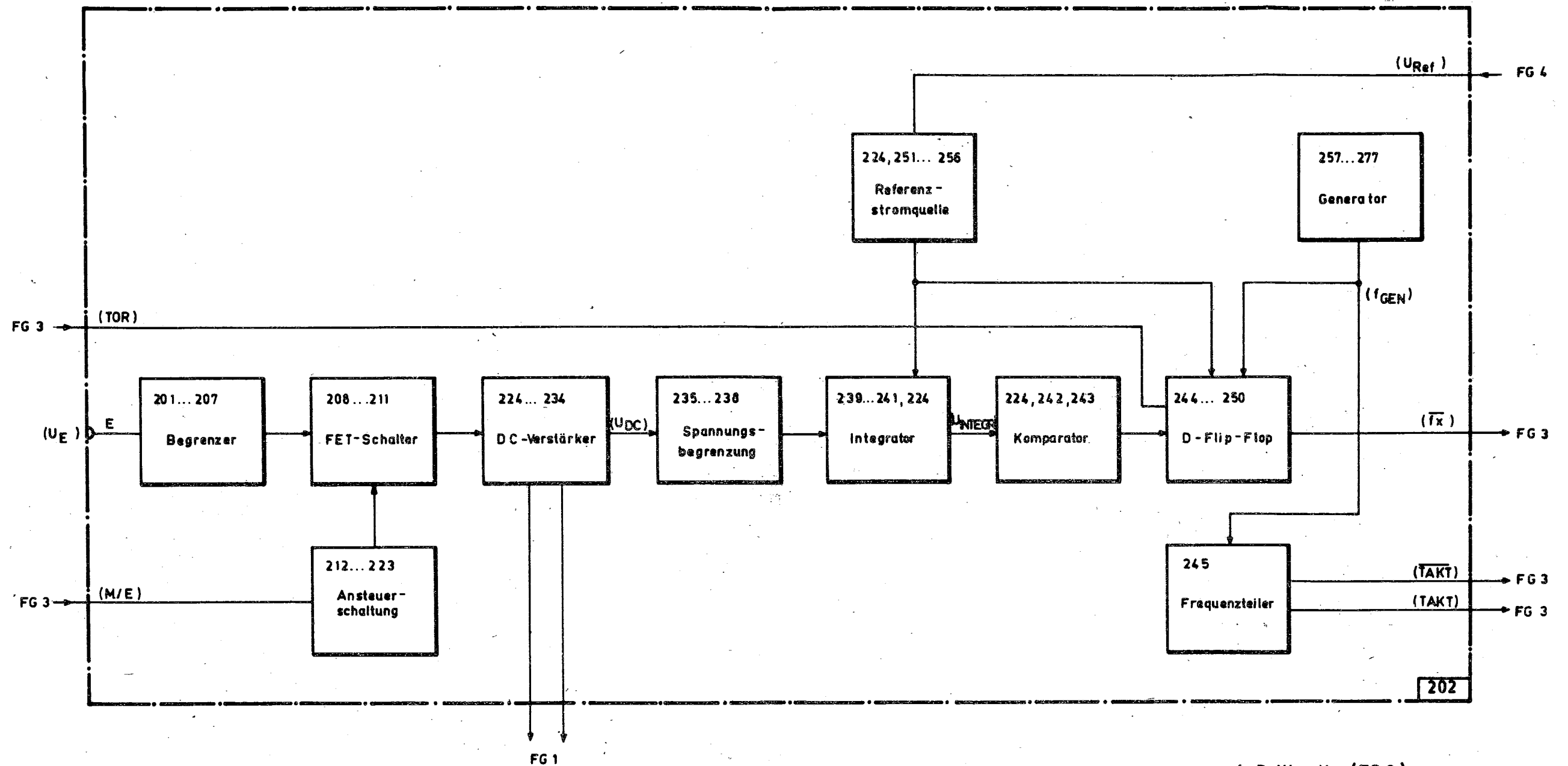
Gesamtübersichtsschaltplan
Digitalvoltmeter G-1002.500



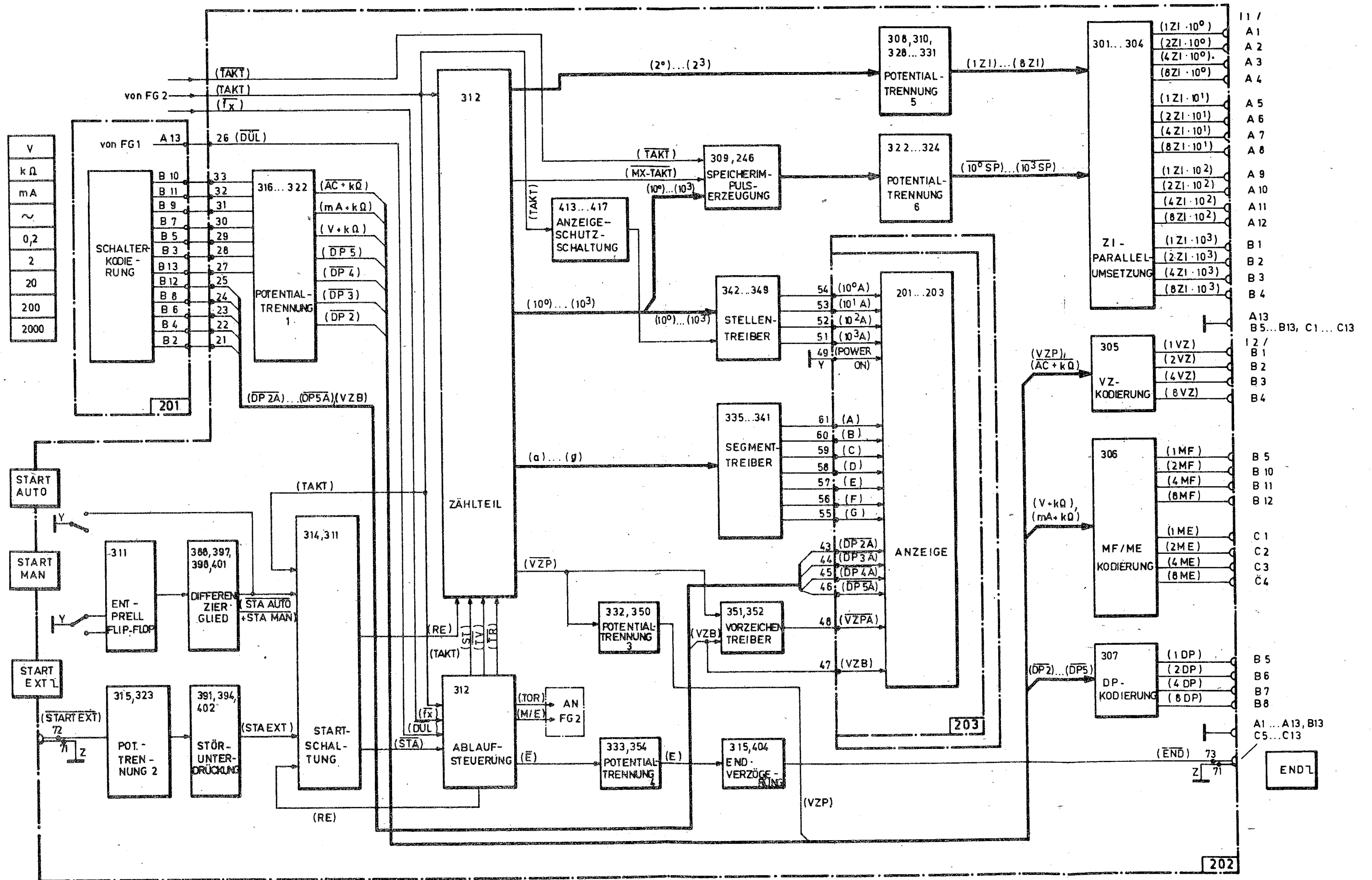
Tastenschalter Pos. 201 Tasten 4 und 9 gedrückt (2V-DC)

Eingangsteil (FG1)

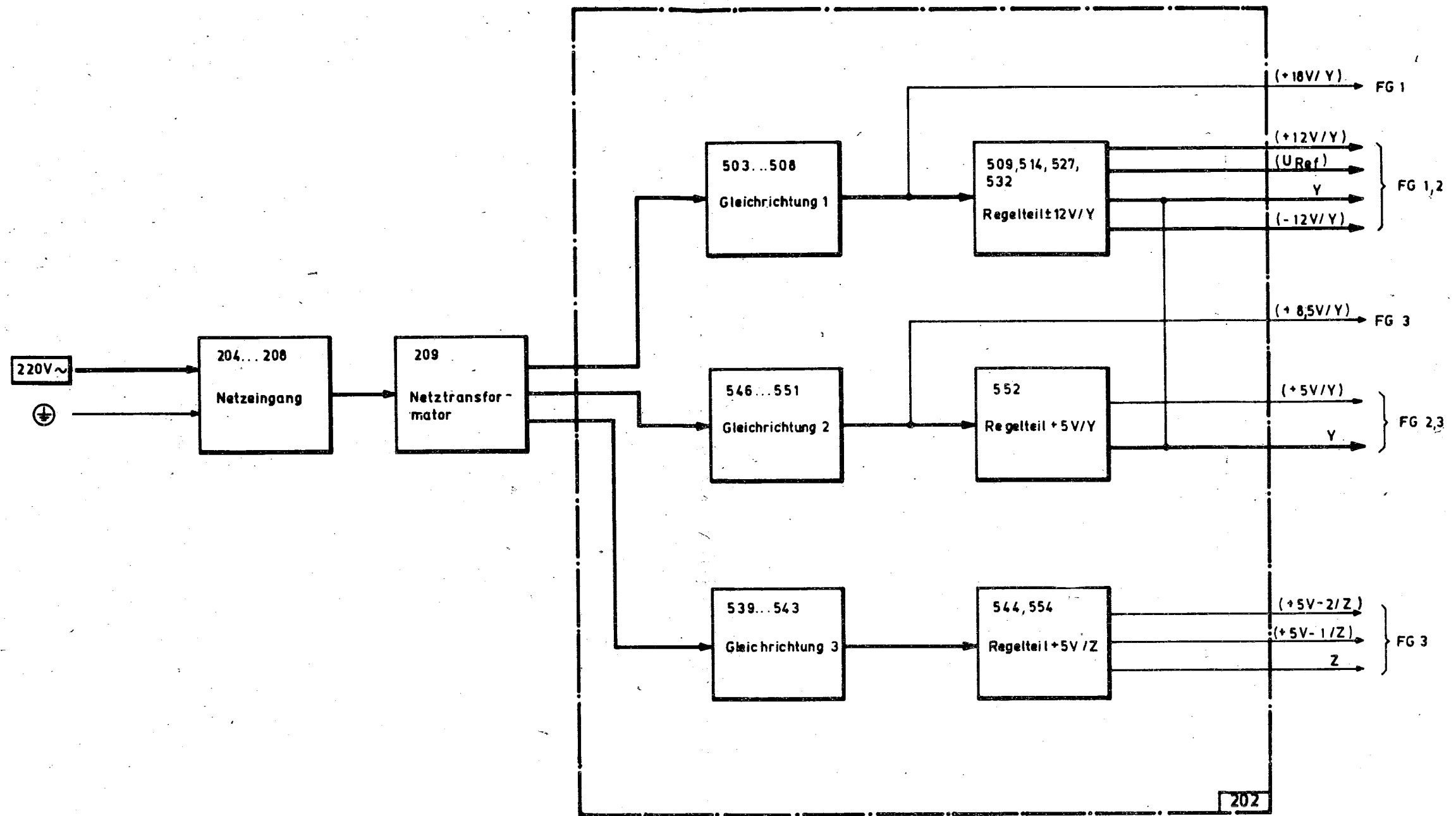
Übersichtsschaltplan FG1



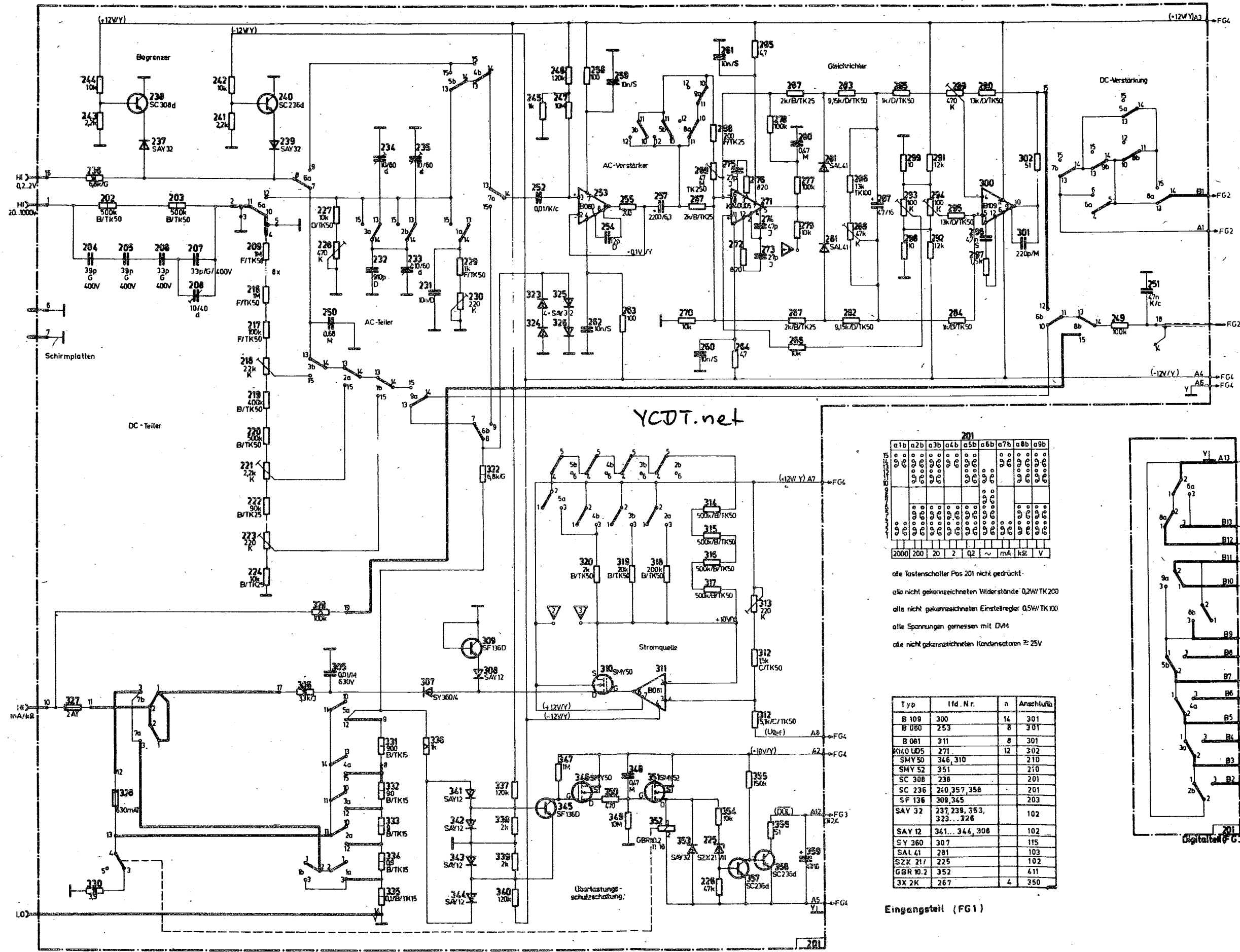
A-D Wandler (FG 2)



Digitalteil (FG3)



Stromversorgung (FG 4)

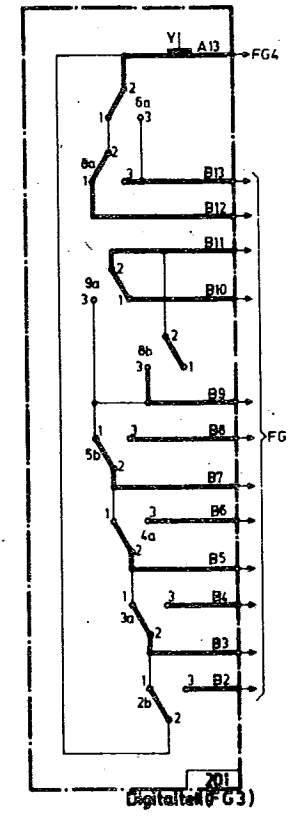


a1b	a2b	a3b	a4b	a5b	a6b	a7b	a8b	a9b
000	000	000	000	000	000	000	000	000
001	001	001	001	001	001	001	001	001
002	002	002	002	002	002	002	002	002
003	003	003	003	003	003	003	003	003
004	004	004	004	004	004	004	004	004
005	005	005	005	005	005	005	005	005
006	006	006	006	006	006	006	006	006
007	007	007	007	007	007	007	007	007
008	008	008	008	008	008	008	008	008
009	009	009	009	009	009	009	009	009
010	010	010	010	010	010	010	010	010
011	011	011	011	011	011	011	011	011
012	012	012	012	012	012	012	012	012
013	013	013	013	013	013	013	013	013
014	014	014	014	014	014	014	014	014
015	015	015	015	015	015	015	015	015
016	016	016	016	016	016	016	016	016
017	017	017	017	017	017	017	017	017
018	018	018	018	018	018	018	018	018
019	019	019	019	019	019	019	019	019
020	020	020	020	020	020	020	020	020
021	021	021	021	021	021	021	021	021
022	022	022	022	022	022	022	022	022
023	023	023	023	023	023	023	023	023
024	024	024	024	024	024	024	024	024
025	025	025	025	025	025	025	025	025
026	026	026	026	026	026	026	026	026
027	027	027	027	027	027	027	027	027
028	028	028	028	028	028	028	028	028
029	029	029	029	029	029	029	029	029
030	030	030	030	030	030	030	030	030
031	031	031	031	031	031	031	031	031
032	032	032	032	032	032	032	032	032
033	033	033	033	033	033	033	033	033
034	034	034	034	034	034	034	034	034
035	035	035	035	035	035	035	035	035
036	036	036	036	036	036	036	036	036
037	037	037	037	037	037	037	037	037
038	038	038	038	038	038	038	038	038
039	039	039	039	039	039	039	039	039
040	040	040	040	040	040	040	040	040
041	041	041	041	041	041	041	041	041
042	042	042	042	042	042	042	042	042
043	043	043	043	043	043	043	043	043
044	044	044	044	044	044	044	044	044
045	045	045	045	045	045	045	045	045
046	046	046	046	046	046	046	046	046
047	047	047	047	047	047	047	047	047
048	048	048	048	048	048	048	048	048
049	049	049	049	049	049	049	049	049
050	050	050	050	050	050	050	050	050

alle Lastenschalter Pos 201 nicht gedrückt
 alle nicht gekennzeichneten Widerstände 0,2W/TK200
 alle nicht gekennzeichneten Einstellregler 0,5W/TK100
 alle Spannungen gemessen mit DVM
 alle nicht gekennzeichneten Kondensatoren $\geq 25V$

Typ	lfd. Nr.	n	Anschluß
B 109	300	14	301
B 080	253	8	301
B 081	311	8	301
K1140 UD05	271	12	302
SMY 50	346, 310		210
SMY 52	351		210
SC 308	238		201
SC 236	240, 357, 358		201
SF 138	308, 345		203
SAY 32	237, 239, 353, 323... 326		102
SAY 12	341... 344, 308		102
SY 360	307		115
SAL 41	281		103
SZK 21/	225		102
GBR 10.2	352		611
3X 2K	267	4	350

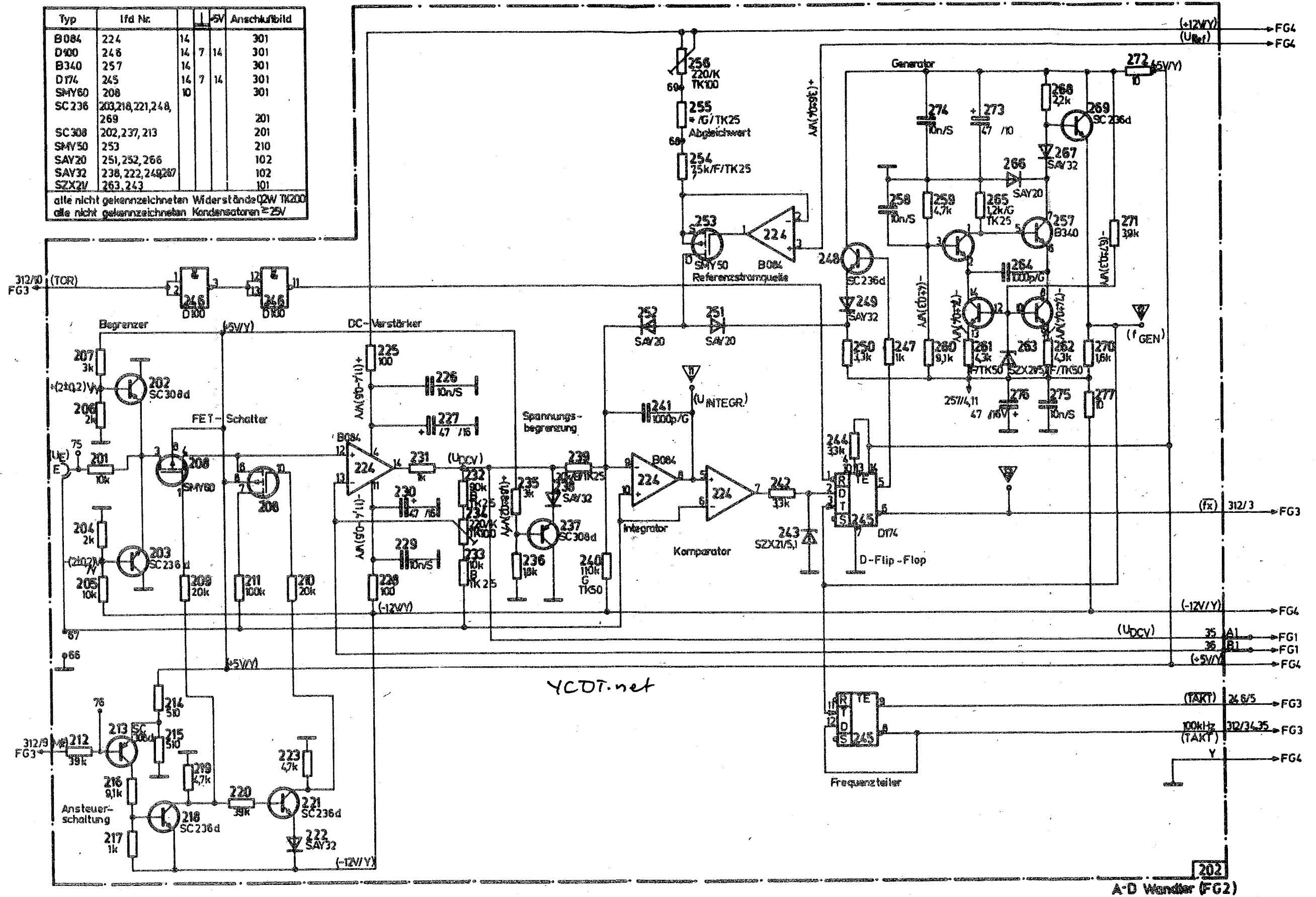
Eingangsteil (FG1)



Funktionsgruppenstromlaufplan FG1

Typ	lfd Nr.	1	2	3	4	5V	Anschlußbild
B084	224	14					301
D900	248	14	7	14			301
B340	257	14					301
D174	245	14	7	14			301
SMY60	208	10					301
SC236	203, 218, 221, 248, 269						201
SC308	202, 237, 213						201
SMY50	253						210
SAY20	251, 252, 266						102
SAY32	238, 222, 249, 287						102
SZX2V	263, 243						101

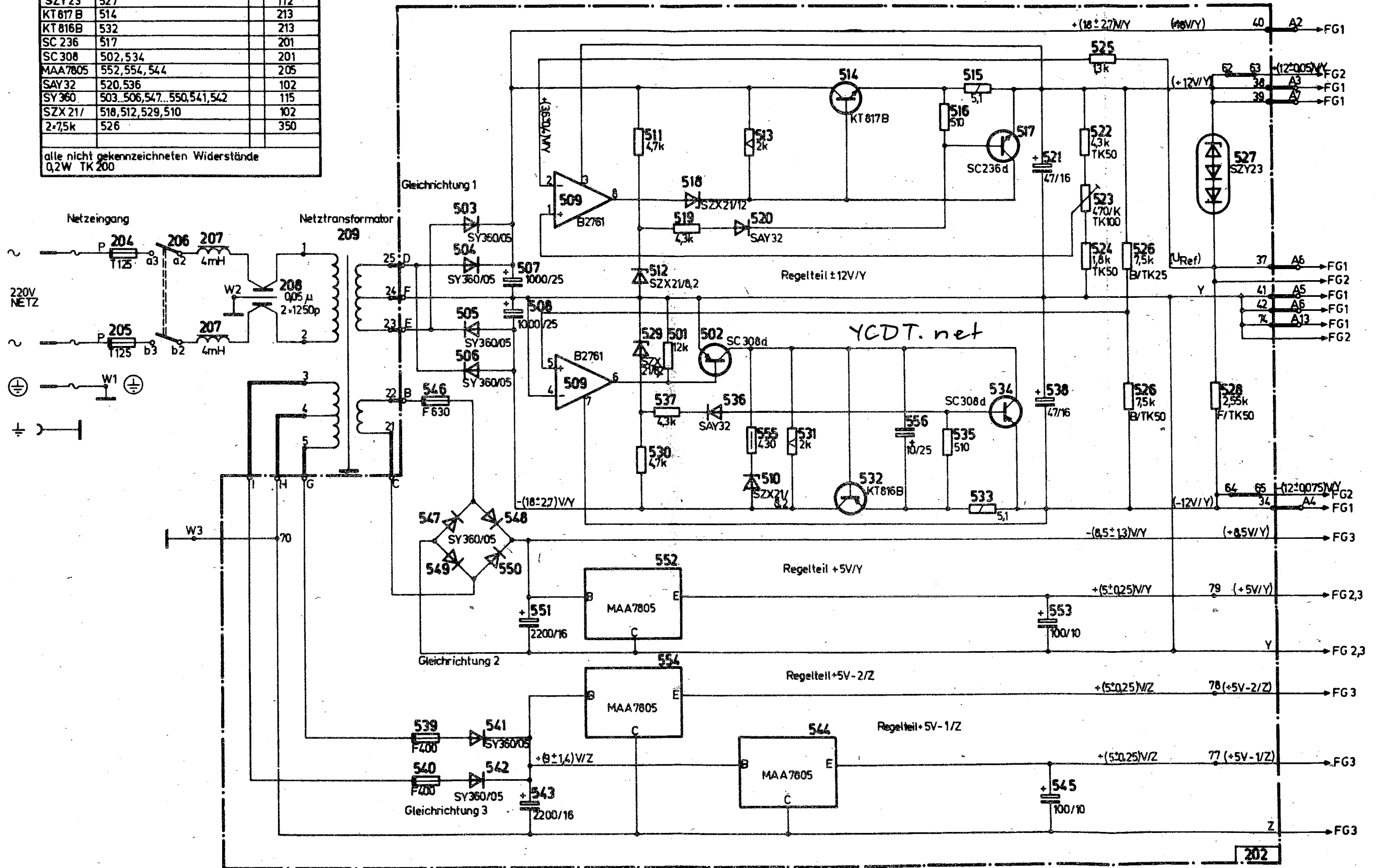
alle nicht gekennzeichneten Widerstände 0,2W TK200
alle nicht gekennzeichneten Kondensatoren 25V



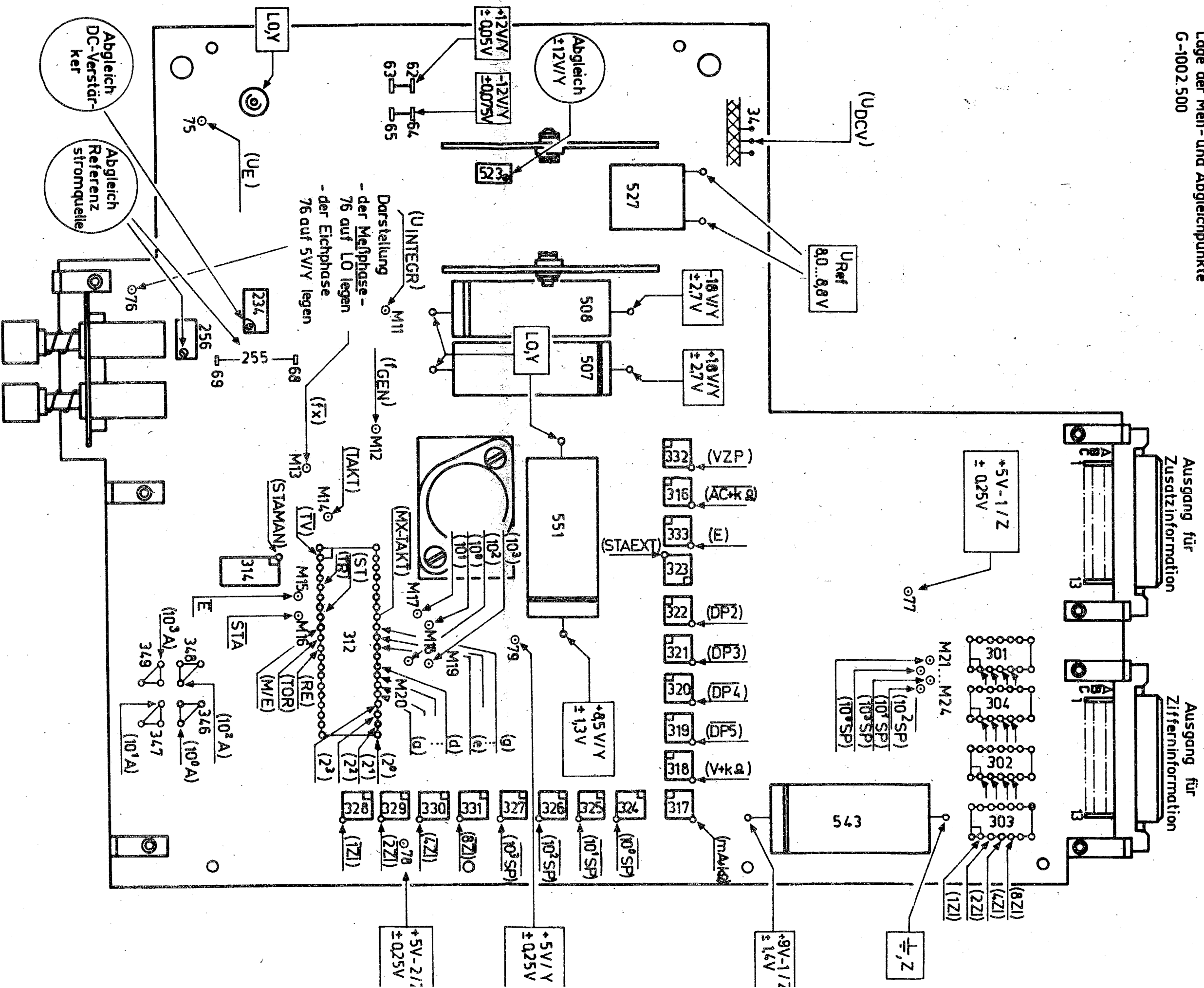
Funktionsgruppenstromlaufplan FG2

Typ	lfd. Nr.	n	Anschlußb.
B2761	509	8	301
SZY23	527		112
KT817B	514		213
KT816B	532		213
SC236	517		201
SC308	502, 534		201
MAA7805	552, 554, 544		205
SAY32	520, 536		102
SY360	503, 506, 547, 550, 541, 542		115
SZX21/	518, 512, 529, 510		102
2-7,5k	526		350

alle nicht gekennzeichneten Widerstände
0,2W TK200



Strömversorgung (FG4)



Zur Vereinfachung der Prüfung ist es möglich, durch Verbindung der Buchse \square (Geräte-rückseite) mit der Buchse \square (Frontseite) die Bezugspunkte LO,Y und $\frac{\pm}{Z}$ zu einem gemeinsamen Bezugspunkt zu verbinden!

- (.....) - Signal / Oszillograf, Auswertung oder Auswertung nach Logikplan (Signale an Optokopler 202/316...322)
- \square - Betriebsspannungen / Referenzspannung
- \circ - Abgleichpunkte

Oszillogramme zum A/D-Wandler (FG 2)

Meß- punkt	Einstellung am Prüfling	L	Oszillogramme	Bemerkungen
202/35		L0, Y	<p> $U_M = +1.9V$ $x : 20ms/div$ $y : 1V/div$ TRIG.FL.: ⚡ </p>	<p>Bei dieser Prüfung ist Punkt 202/76 auf L0 zu legen</p> <p>-Darstellung der <u>Meßphase</u></p> <p>Die Meßklemmen werden mit den angegebenen Spannungen beschaltet</p>
11		L0, Y	<p> $U_M = 0V$ $x: 10\mu s/div$ $U_M = +2V$ $x: 0,1ms/div$ $U_M = -2V$ $x: 5\mu s/div$ </p> <p> $y: 1V/div$ TRIG.FL.: ⚡ von 15 </p>	<p>-Darstellung der <u>Eichphase</u></p> <p>Das angegebene Oszillogramm ist unabhängig von U_E</p>
13		L0, Y	<p> $U_M = 0V$ $U_M = +1V$ $x: 20\mu s/div$ $U_M = -1V$ </p> <p> $y: 1V/div$ TRIG.FL.: ⚡ von 15 </p>	<p>Bei dieser Prüfung ist Punkt 202/76 auf L0 zu legen</p> <p>-Darstellung der <u>Meßphase</u></p> <p>Die Meßklemmen werden mit den angegebenen Spannungen beschaltet</p>
13		L0	<p> $x: 20\mu s/div$ $y: 1V/div$ TRIG.FL.: ⚡ von 15 </p>	<p>-Darstellung der <u>Eichphase</u></p> <p>Das angegebene Oszillogramm ist unabhängig von U_E</p>
12		L0	<p> $x: 1\mu s/div$ $y: 1V/div$ TRIG.FL.: ⚡ </p>	<p>-Darstellung der <u>Eichphase</u></p> <p>Das angegebene Oszillogramm ist unabhängig von U_E</p>

Tabelle 14 ANZEIGE UND AUSGABE DES DP

		202/307-PIN:										ANSTEUERUNG DER ANZEIGE * 202/					
EINSTELLUNG AM PROFILING		5	4	2	1	9	8	6	3	43	44	45	46	43	44	45	46
0,2	[]	H	H	H	L	L	H	L	H	H Ω	H Ω	H Ω	L0	H Ω	H Ω	H Ω	L0
2	[]	H	H	L	H	H	L	L	H	H Ω	H Ω	L0	H Ω	H Ω	L0	H Ω	H Ω
20	[]	H	L	H	H	L	H	H	L	H Ω	L0	H Ω	H Ω	H Ω	L0	H Ω	H Ω
200	[]	L	H	H	H	H	L	H	L	L0	H Ω	H Ω	H Ω	H Ω	H Ω	H Ω	H Ω
2000	[]	H	H	H	H	L	H	L	L	H Ω	H Ω	H Ω	H Ω	H Ω	H Ω	H Ω	H Ω

Oszillogramme zur Meßablaufsteuerung (FG3)

Meßpunkt	Einstellung am Prüfling	Oszillogramm	Bemerkungen
14			
15			START EXT* und END* über Systemkabel verbinden
202/312/10			
202/312/9			
202/312/8			
202/312/11			
202/312/2			
202/312/5			Die Meßklemmen werden mit den angegebenen Spannungen beschaltet

MESS-PUNKT	EINSTELLUNG AM PRÜFLING		OSZILLOGRAMME	BEMERKUNGEN
	START AUTO	LO, Y	 x: 20ms/div y: 1V/div TRIG.FL.: von x: 1ms/div y: 1V/div TRIG.FL.:	
16	START AUTO START MAN ODER "START EXT" (KURZZEIT.VERB. MIT BEZUGSPOT. \Rightarrow)	LO, Y	 x: 20 ms/div y: 1V/div TRIG.FL.:	
202/314/1	START AUTO START MAN	LO, Y	 x: 0,5µs/div y: 1V/div TRIG.FL.:	

OSZILLOGRAMME ZUR ZIFFERNANZEIGE,-AUSGABE (FG3)

MESS PUNKT AM PRÜFLING	EINSTELLUNG AM PRÜFLING		OSZILLOGRAMME	BEMERKUNGEN																																																																																								
17 20		LO, Y	 x: 0,5ms/div y: 1V/div TRIG.FL.:																																																																																									
KANAL2 202/312/ 25...28, 30...32 KANAL1 17 : 20		LO, Y	 KANAL1 KANAL2 x: 0,1 ms/div y: 2V/div 1V/div TRIG.FL.: KANAL1	BEI ÜBERPRÜFUNG DES SPEICHERINHALTES DES IC 202/312-ZWEIKANALIGES MESSEN <table border="1"> <thead> <tr> <th>ZIFFER</th> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>d</th> <th>e</th> <th>f</th> <th>g</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td>x</td><td>x</td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>3</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td>x</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>5</td><td>x</td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>7</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr> <tr><td>9</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td></td><td></td><td>x</td><td>x</td></tr> </tbody> </table> x: AUSGANG: U _{0,7V} 	ZIFFER	a	b	c	d	e	f	g	0	x	x	x	x	x	x		1		x	x					2	x	x		x	x		x	3	x	x	x	x			x	4		x	x			x	x	5	x		x	x	x	x	x	6			x	x	x	x	x	7	x	x	x					8	x	x	x	x	x	x	x	9	x	x	x			x	x
ZIFFER	a	b	c	d	e	f	g																																																																																					
0	x	x	x	x	x	x																																																																																						
1		x	x																																																																																									
2	x	x		x	x		x																																																																																					
3	x	x	x	x			x																																																																																					
4		x	x			x	x																																																																																					
5	x		x	x	x	x	x																																																																																					
6			x	x	x	x	x																																																																																					
7	x	x	x																																																																																									
8	x	x	x	x	x	x	x																																																																																					
9	x	x	x			x	x																																																																																					

Meß-punkt	Einstellung am Prüfling		Oszillogramme	Bemerkungen																																																							
Kollektoren von 202/346...348		LO, Y	 x: 0,5ms/div. y: 2V/div. TRIG.FL.:																																																								
202/312/33		LO, Y	 x: 0,1ms/div. y: 1V/div. TRIG.FL.: x: 2µs/div.																																																								
Kanal 2: 202/32/21...24 KANAL1 17 : 20		LO, Y	 Kanal1 Kanal2 x: 0,1ms/div. y: 2V/div. TRIG.FL.: Kanal1	Bei Überprüfung des Speicherinhaltes des IC 202/312-zweikanaliges Messen <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ziffer</th> <th>2⁰</th> <th>2¹</th> <th>2²</th> <th>2³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td></tr> <tr><td>1</td><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td></tr> <tr><td>2</td><td>L</td><td>H</td><td>L</td><td>L</td></tr> <tr><td>3</td><td>H</td><td>H</td><td>L</td><td>L</td></tr> <tr><td>4</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td><td>L</td></tr> <tr><td>5</td><td>H</td><td>L</td><td>H</td><td>L</td></tr> <tr><td>6</td><td>L</td><td>H</td><td>H</td><td>L</td></tr> <tr><td>7</td><td>H</td><td>H</td><td>H</td><td>L</td></tr> <tr><td>8</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td></tr> <tr><td>9</td><td>H</td><td>L</td><td>L</td><td>H</td></tr> </tbody> </table>	Ziffer	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	0	L	L	L	L	1	H	L	L	L	2	L	H	L	L	3	H	H	L	L	4	L	L	H	L	5	H	L	H	L	6	L	H	H	L	7	H	H	H	L	8	L	L	L	H	9	H	L	L	H
Ziffer	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³																																																							
0	L	L	L	L																																																							
1	H	L	L	L																																																							
2	L	H	L	L																																																							
3	H	H	L	L																																																							
4	L	L	H	L																																																							
5	H	L	H	L																																																							
6	L	H	H	L																																																							
7	H	H	H	L																																																							
8	L	L	L	H																																																							
9	H	L	L	H																																																							
21 : 24		$\frac{1}{2}$ Z	 x: 0,5ms/div y: 2V/div TRIG.FL.: x: 5µs/div																																																								
Kanal2 202/301/304/2...5 KANAL1 21 : 24		$\frac{1}{2}$ Z	 Kanal1 Kanal2 x: 5µs/div. y: 5V/div. TRIG.FL.: Kanal1	Bei Überprüfung der Zi-Parallelumsetzung-zweikanaliges Messen BCD-Codierung s.o																																																							

Tabelle 11 AUSGANGSSIGNALE AN POTENTIALRENNSTUFEN

EINSTELLUNGEN AM PRÜF- LING UND MASSNAHMEN	AUSGANGSSIGNALE AN OPTOKOPLERN AUF LP1902 (JEWELNS PIN 5)																	
	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	331	330	329	328	332	333
V	H	L	H															
K _Ω	L	H	H															
mA	H	H	L															
~	L																	
02				L	H	H	H											
2					H	L	H	H										
20					H	H	L	H										
200					H	H	H	L										
2000					H	H	H	H										
START EXT	H (ENIG OFFEN) L (ENIG AUFHASSEZ)																	
KEINE																		
AUF ANZEIGE ZIFFERN - FOLGE 1,2,4,8 ERZEUGEN																		
MESSEN EINER NEG. ENIG-SPANNUNG																		
START AUTO																		L
START																		H

L=0...0,4V
H=24...55V

BEZUGS-
POTENTIAL
FÜR ALLE
MESSUN-
GEN:
┌─┐
└─┘
MASSE Z

Tabelle 12 ANZEIGE UND AUSGABE DES VZ VORZEICHEN(VZ)

EINSTELLUNG AM PRÜFLING	VZ-INFORMATION VON 202/312/36 (VZP)	202/305 - PIN:						ANSTEUERUNG DER ANZEIGE	
		13	12	2	3	6	6	202/	48
V	L (bei pos. UM)	H	H	L	H	H	L	0,2V	L0*
K _Ω	H (bei neg. UM)	L	H	H	L	L	H	5..9V	
V		/	/	/	/	/	/	H,0*	H,0*

Tabelle 13 AUSGABE DES MF

EINSTELLUNG AM PRÜFLING	MULTIPLIKATIONSFAKTOR (MF)	202/306 - PIN:					
		13	12	2	6	6	3
V		L	H	H	L	L	L
K _Ω		H	H	L	H	H	H
mA		H	L	H	L	L	H

L=0...0,4V
H=24...55V
L0-MESSPUNKT LIEGT AUF L0-POTENTIAL
H,0-HOCHOHMIG GEGEN L0-POTENTIAL
*—DIESE MESSUNG IST MIT OHMMETER BEI AUSGESCHALTETEM PRÜFLING DURCHZUFÜHREN
BEZUGSPOTENTIAL:
FÜR „ANSTEUERUNG DER ANZEIGE“
L0, MASSE Y
FÜR MESSUNG AN DEN SCHALTKREISEN
202/305, 306, 37
┌─┐
└─┘
MASSE Z