

Funktionsbeschreibung

Einplatinenrechner SBC 3

Die Prozessorkarte SBC 3 beinhaltet alle Komponenten eines voll funktionsfähigen, eigenständigen Mikrorechners.

Dem Prozessor U 880 stehen auf der Karte max. 6 KByte EPROM, 1 KByte RAM, ein PIO und ein CTC zur Verfügung.

Der Prozessortakt von 2,4576 MHz wird durch den Oszillator D14 und dem Teiler D16 aus einer Quarzfrequenz von 9,8304 MHz gebildet. Die Realisierung eines 4 MHz-Taktes ist durch entsprechende Bestückung des Taktgenerators möglich. Über D14 wird dieser Takt in Richtung Datenbus als Systemtakt getrieben. Die Reset-Schaltung (D12, D13, D15, D17) entspricht den Bedingungen zum Datenerhalt in dynamischen Speichern. Ein externes RESET-Signal (z.B. Taster) wird über D15 mit /M1 synchronisiert. Damit ist gesichert, dass CLEAR kein unvollständigen RAM-Zyklus über RESET auslöst. Die Länge des CLEAR-Signals wird durch das Monoflop D17 festgelegt und beträgt etwa 7 Mikrosekunden. Das "Power on clear" wird durch R8, C4 und D13 gebildet.

Die Dekodierung der auf der Karte vorhandenen I/O-Port's ist über D8 fest beschaltet:

CTC	\$40...\$43
PIO	\$44...\$47

Die Dekodierung der Speicheradressen erfolgt in 1 KByte-Blöcken über einen TTL-PROM und ist damit wählbar. Als Eingangssignale stehen die Adressen A10-A15 und die Signale /RD und /SEL zur Verfügung. Die vier Ausgangsleitungen bilden die drei /CE-Signale für die EPROM-Schaltkreise und das /CE-Signal für den RAM-Bereich.

Folgende Daten (hexa) von D10 kennzeichnen die vier /CE-Signale:

#E.....	EPROM-Sockel 1
#D.....	EPROM-Sockel 2
#B.....	EPROM-Sockel 3
\$7.....	RAM-Bereich
#F.....	disable

Über X1 und X2 wird der EPROM-Typ (2708, 2716) festgelegt. Das Signal /MEMI wird aktiv und steuert den Datenbustreiber, wenn eine dieser /CE-Leitungen über den TTL-PROM ausgewählt ist. Die Steuerlogik des Treibers wird aus D6, D9, D11, D12 und D13 gebildet. Ein "H"-Signal an I des Treibers definiert die Richtung des Datenbustreibers von der CPU zum Systembus.

Eine Umschaltung ist nur in zwei Faellen notwendig:

1. Lesen einer externen Speicher- oder I/O-Adresse, gebildet aus den Signalen /IOI, /MEMI und /RD ueber D6 und D13
2. Lesen eines externen Interruptvektors, gebildet aus den Signalen IED, /IORQ und /M1 ueber D6, D9 und D11.

Die Signale /MREQ, /IORQ, /RD und /WR werden ueber D4 getrieben. Das Signal BUSAK am /CS-Eingang dieses Schaltkreises bewirkt das Abschalten dieser Signale vom Bus im Fall eines DMA-Zugriffs.

Die Ein/Ausgaenge von PIO und CTC (D24, D24) sind ueber Pull-up-Widerstaende an 5V gelegt. Fuer die Interfacestecker der Karte gelten folgende Belegung:

<u>XB1</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>XB2</u>	<u>A</u>	<u>B</u>
1	BRDY	ARDY	1	GND	GND
2	BSTB	ASTB	2	+5V	C/TRG3
3	B0	A0	3	ZC/TO2	C/TRG2
4	B1	A1	4	ZC/TO1	C/TRG1
5	B2	A2	5	ZC/TO0	C/TRG0
6	B3	A3			
7	B4	A4			
8	B5	A5			
9	B6	A6			
10	B7	A7			
11	GND	GND			
12	+12V	-5V			
13	+5V	+5V			

Pos	Gegenstandsnummer	ME	Benennung	Bemerkungen	DB
1					
2	100-01.00.00	SSI	1 Stueck/Schaltteilliste		
3	100-01.00.00:000	Fb	1 Funktionsbeschreibung		
4	100-01.00.00:001	Fv	1 Pruefvorschrift		
5	100-01.00.01	Blp	1 Belegungsplan		
6	100-01.00.02	Sp	1 Stromlaufplan		
7	100-01.00.03		1 Leiterplattenunterlagen	E 1426	
8			- Glaspositiv B		
9			- Glaspositiv L		
10			- Bearbeitungszeichnung		
11			- Bearbeitungszeichnung	Filmnegativ	
12			- Leiterbildzeichnung B		
13			- Leiterbildzeichnung L		
14			- Bohrlochstreifen L07		
15			- Bohrlochstreifen L05		
16			- Bohranweisung LMB 20		
17			- NC-Bohranweisung		

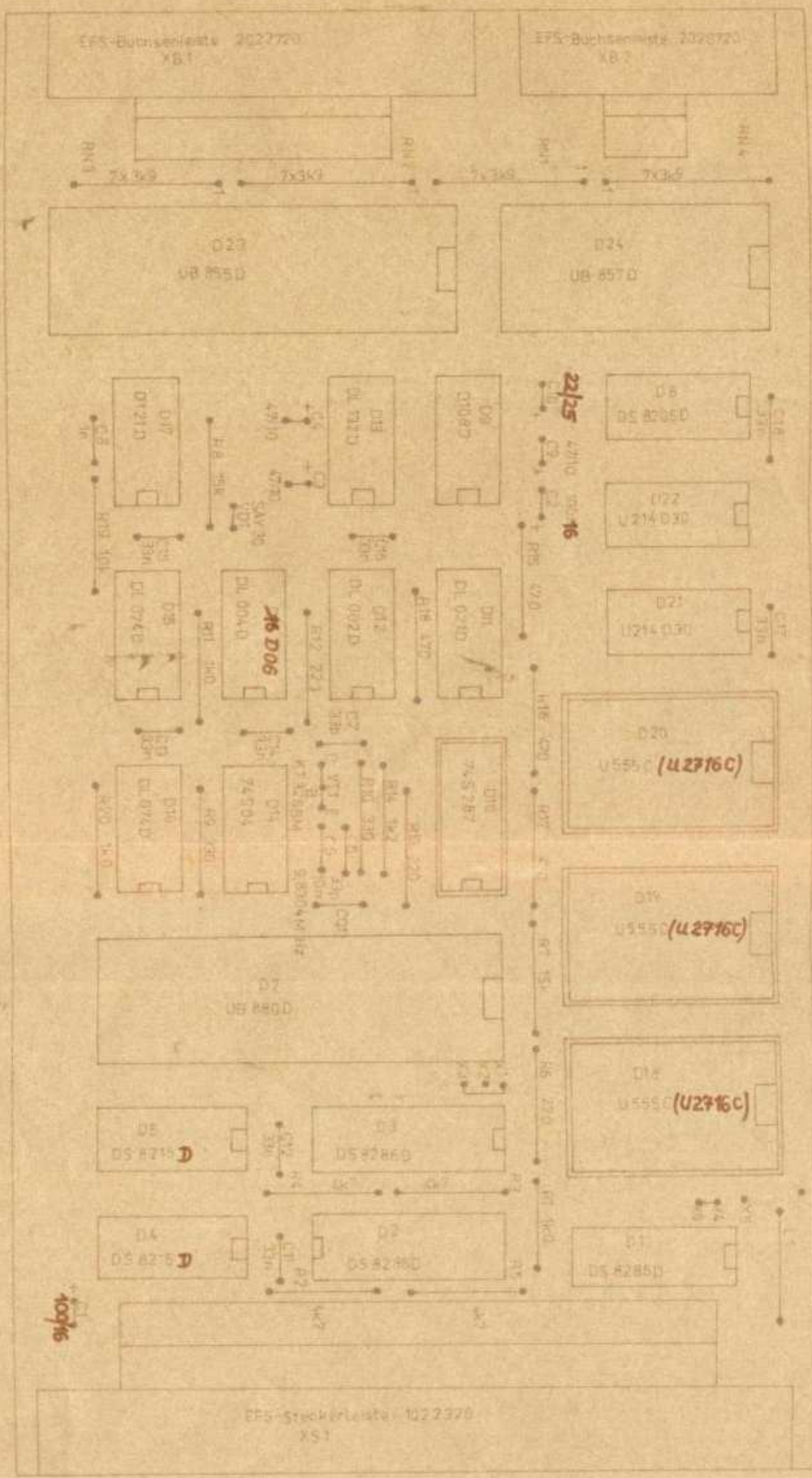
BA der DDR	Datum:	Name:	SBC 3 Einplatinenrechner	
VEB BEK	16.06.89	Thie		1 Blatt
	16.06.89	Baag	100-01.00.00 U1	Blatt 1

Pos	Kurzbezeichnung	ME	Benennung	Bemerkungen	DB
1					
2		1	Leiterplatte SBC 3	E 1426	
3	D1--D3	3	Schaltkreis	DS8286D TGL39866	32 0160
4	D4,D5	2	Schaltkreis	DS8216D TGL39866	32 0158
5	D6	1	Schaltkreis	DL004D TGL39865	32 0135
6	D7	1	Schaltkreis	UB880D TGL26176	32 0131
7	D8	1	Schaltkreis	DS8205D TGL39866	32 0156
8	D9	1	Schaltkreis	D108D TGL38657	32 0080
9	D10	1	Schaltkreis	MH745287 CSSR	32 0682
10	D11	1	Schaltkreis	DL021D TGL39865	32 0141
11	D12	1	Schaltkreis	DL002D TGL39865	32 0133
12	D13	1	Schaltkreis	DL132D TGL39894	32 0152
13	D14	1	Schaltkreis	MH74904 CSSR	32 0689
14	D15,D16	2	Schaltkreis	DL074D TGL39865	32 0147
15	D17	1	Schaltkreis	D121D TGL39800	32 0083
16	D18-D20	3	Schaltkreis	U2716C35 TGL43077	32 0730
17	D21,D22	2	Schaltkreis	U214D30 TGL42232	32 0119
18	D23	1	Schaltkreis	UB855D TGL35837	32 0127
19	D24	1	Schaltkreis	UB857D TGL37002	32 0130
20	R1,R11,R20	3	SAF23.207	1K-0,3W-5%-TK100 TGL36521	31 0323
21	R2-R5	4	SAF23.207	4K7-0,3W-5%-TK100 TGL36521	31 0339
22	R6,R13	2	SAF23.207	220R-0,3W-5%-TK100 TGL36521	31 0307
23	R7,R8	2	SAF23.207	15K-0,3W-5%-TK100 TGL36521	31 0351
24	R9,R10	2	SAF23.207	330R-0,3W-5%-TK100 TGL36521	31 0311
25	R12	1	SAF23.207	22R-0,3W-5%-TK100 TGL36521	31 0289
26	R14	1	SAF23.207	1K2-0,3W-5%-TK100 TGL36521	31 0325
27	R15-R18	4	SAF23.207	470R-0,3W-5%-TK100 TGL36521	31 0315
28	R19	1	SAF23.207	10K-0,3W-5%-TK100 TGL36521	31 0347

BA der DDR	Datum:	Name:	SBC 3 Einplatinenrechner	
VEB BEK	16.06.89	Thie		2 Blatt
	20.06.89	Baag	100-01.00.00 SS1	Blatt 1

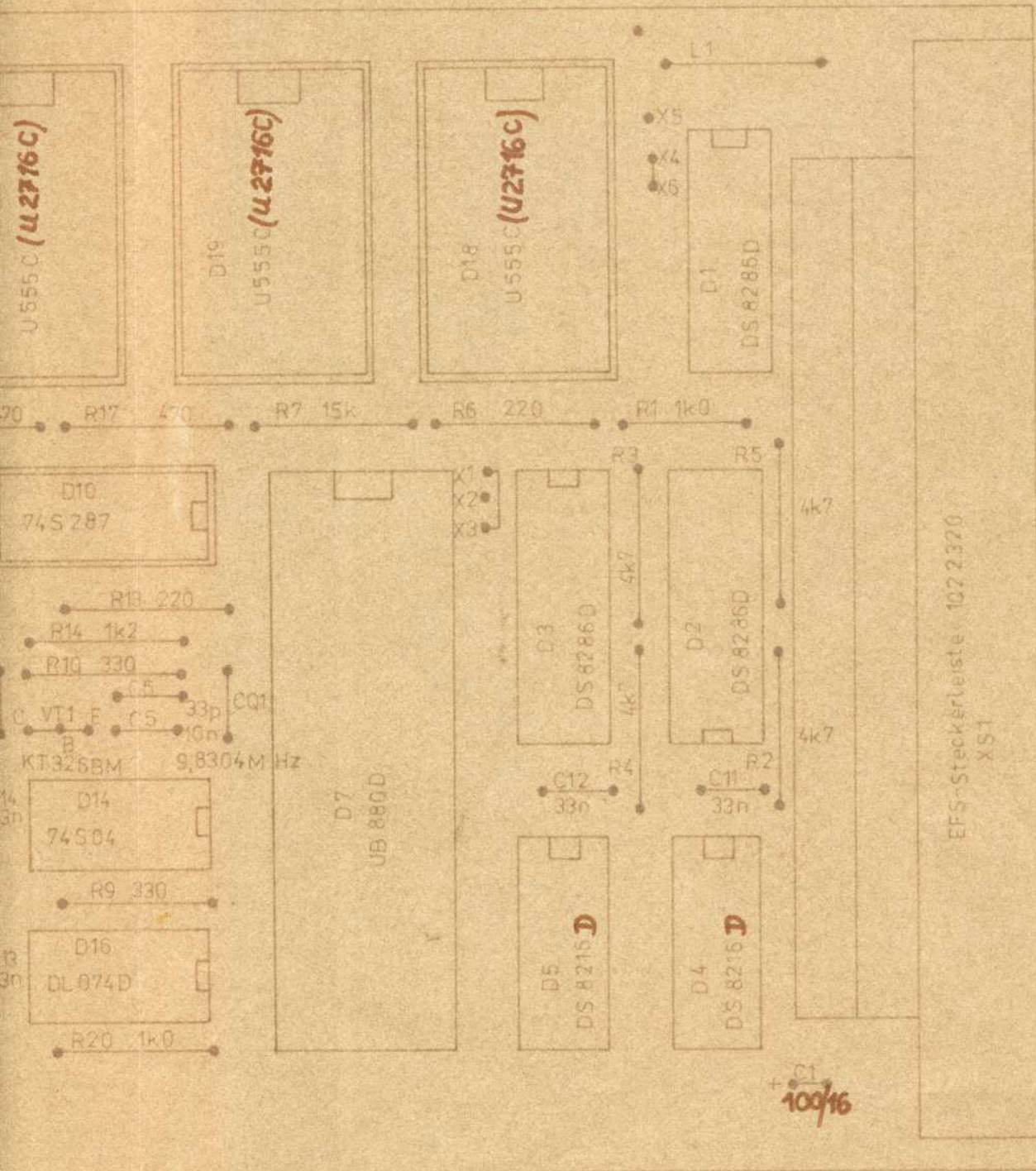
Pos	Kurzbezeichnung	ME	Benennung	Bemerkungen	DB
29	RN1-RN4	4	Widerstandsnetzwerk	4539.8-6341.76/7x3,9k TGL29950/01,06	32 0747
30	C1,C2	2	NV-Elko,zyl,eins	100uF-16V TGL38928	31 0053
31	C3,C4,C9	3	NV-Elko,zyl,eins	47uF-10V TGL38928	31 0050
32	C5	1	EDM-Kondensator	10nF/-20%/+50%/63V TGL35781	31 0026
33	C6,C7	2	EDM-Kondensator	N150-33/10-63 TGL35780	31 0011
34	C8	1	EDM-Kondensator-V	1nF-10%-63V TGL35781	31 0020
35	C10	1	NV-Elko,zyl,eins	22uF-25V TGL38928	31 0054
36	C11-C18	8	EDM-Kondensator	33nF/-20%/+50%/63V TGL35781	31 0029
37	QR1	1	Schwingquarz	MQ12-9,8304 MHz TGL 43 380	CD 32
38	E1	1	DIL-Fassung,16polig	6AF49769	0203
39	E2-E4	3	DIL-Fassung,24polig	TGL36665	32 0205
40	VT1	1	Transistor	KT326EM	32
41	VD1	1	Schaltdiode	SU SAY30-L2/13/4	0426 32
42	XS1	1	SL102-58	TGL200-8466 33247-102-2020	0369 32
43	XB1	1	BL202-10	TGL29331/03 33246-202-0720	0563 32
44	XB2	1	BL202-26	TGL26331/04 33246-202-2720	0523 32
45	L1	1	UKW-Drossel	TGL29331/04 10uH-1,6A	0533 31
46		6	Hohlriet A 2,5x0,25x10	TGL9814 TGL 0-7340 St blank	0205
47		12	Scheibe 2,7	TGL 17774 St-gal Cd5c	
48	x1-v6	6	Wickelstift		

BA der DDR	Datum:	Name:	SEC 3 Einplatinenrechner	
	16.06.89	Thie		2 Blatt
VEB BEK	21.06.89	Baag	100-01.00.00 SSI	Blatt 2

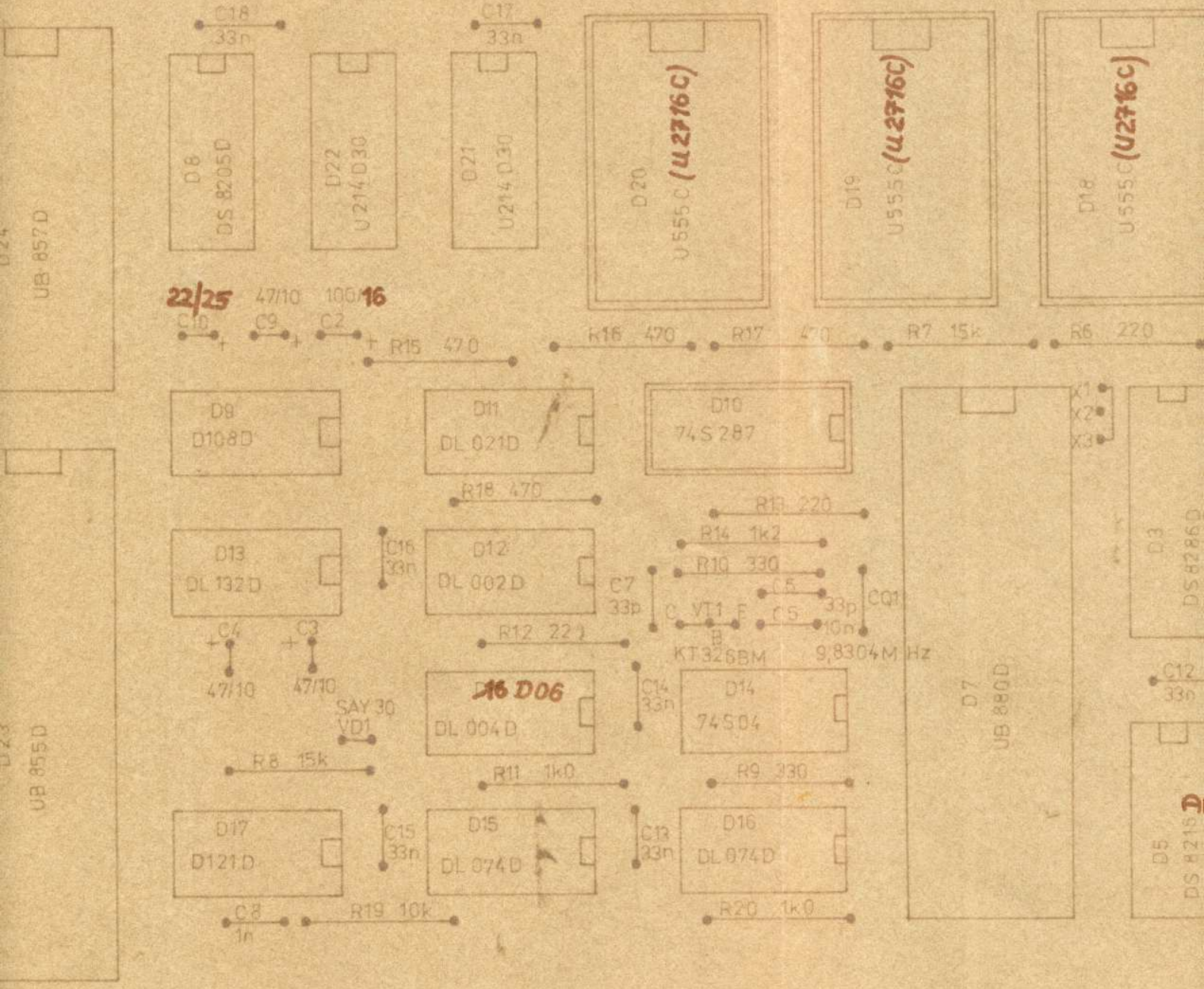


BRÜCKENST. U 2710 C
 X1
 X2
 X3

LE		Zustellung		Darstellung		Zustellung		Zustellung		Zustellung	
Datum		Datum		Datum		Datum		Datum		Datum	
Kontroll		Kontroll		Kontroll		Kontroll		Kontroll		Kontroll	
Feld		Feld		Feld		Feld		Feld		Feld	
Ers. Nr.		Ers. Nr.		Ers. Nr.		Ers. Nr.		Ers. Nr.		Ers. Nr.	
100-0100-01		100-0100-01		100-0100-01		100-0100-01		100-0100-01		100-0100-01	
SBC 3		SBC 3		SBC 3		SBC 3		SBC 3		SBC 3	
FLP		FLP		FLP		FLP		FLP		FLP	
BEK		BEK		BEK		BEK		BEK		BEK	
Masse		Masse		Masse		Masse		Masse		Masse	
2:1		2:1		2:1		2:1		2:1		2:1	
1		1		1		1		1		1	



				Halbzeug/Werkstoff	zul. Abw. für Maße ohne Toleranzang.	
				Benennung	Maßstab	Bl. Anz. Bl. Nr.
				SBC 3	2:1	1
					Masse	
AZ	Mitteilung	Datum	Name	Zeichnungs-Nr.		
1987	Datum			100-0100.01		
Bearb.	9.9.			Blp		
Konstr.						
Technol.						
Stand.				Ers. für	Ers. durch	
5				6	7	8



22/25 47/10 100/16

Brücken f. U2715C
 X1 ● ● X5
 X2 ● ● X4
 X3 ● ● X6

				Halbzeug/Werks
				Benennung
AZ	Mitteilung	Datum	Name	
1987	Datum		Name	Zeichnungs-Nr.
Bearb.	9.9.		<i>Kolbmann</i>	100
Konstr.			<i>T</i>	
Technol.			<i>o</i>	
Stand.				Ers. für

EFS-Buchsenleiste 2020720
XB.2

EFS-Buchsenleiste 2022720
XB.1

RN4

RN1

RN2

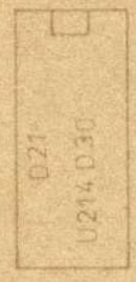
RN3

7x3k9

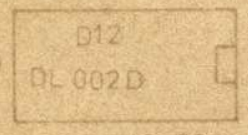
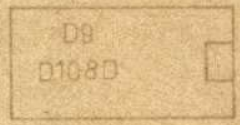
7x3k9

7x3k9

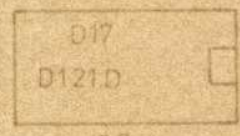
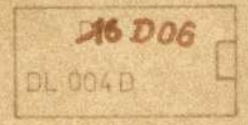
7x3k9



22/25 47/10 100/16
C10 + C9 + C2 + R15 470



C4 + C3 47/10 47/10
SAY 30 VD1
R8 15k



C8 1n C15 33n R19 10k

Brücken f. U 2716 C
X1 • X5
X2 • X6
X3 • X5

Verwicklungen, Wertenetze od. Drifte, Betonvernetzung oder andere Nutzung
 dieser Konstruktionszeichnungen sind ohne Genehmigung nicht gestattet. Zweifels-
 handlung nicht rechtliche Folgen nach sich.

A

Q

D

1

2

3

4