

Funktionsbeschreibung 128KdRAM/E1631

Diese Leiterkarte dient im SMS-Mikrorechnersystem zur Speicher-  
erweiterung. Es können 4 Seiten zu 32K adressiert werden. Alle  
E/A-Leitungen sind gepuffert. Die Datenspeicherung erfolgt in  
zwei Blöcken zu je 8 Schaltkreisen U 2164. In zwei weiteren Spei-  
cherschaltkreisen wird zur Datensicherung die Paritätsinformation  
abgespeichert. Ein Ausblenden von Speicherbereichen ist nicht  
möglich. Die Adressleitungen A0 bis A7 und A8 bis A15 gelangen  
über D3 und D4 mit  $\overline{MRQ}$  zwischengespeichert an die Speicherschalt-  
kreise. Für Speicherschaltkreise, die 256 Refreshzyklen benötigen,  
wird mit D12 durch Teilung von A6 das 8. Bit der Refreshadresse  
erzeugt und mit A7 im Gatter D15 zu A7 zusammengeführt.

In Abhängigkeit der in D5 gespeicherten Seiteninformation wird  
über D8/D13 die Adresse A15 auf log. 1 gelegt und damit bei Adres-  
sierung der unteren Speicherhälfte die obere Speicherhälfte ange-  
sprochen. Der TTL-PROM D10 decodiert die Seiteninformation sowie  
A15 und bildet die Signale  $\overline{RAS} \emptyset$ ,  $\overline{RAS} 1$ ,  $\overline{CAS}$ ,  $\overline{OE}$  und ein Signal  
zur Anzeige des Speicherzugriffs.  $\overline{CAS}$  wird über ein Verzögerungs-  
glied D9 zum Umschalten der zu einem 2:1 Multiplexer zusammenge-  
schalteten Register D3 und D4 benutzt. Nach einer weiteren Ver-  
zögerung durch D9 gelangt  $\overline{CAS}$  bei  $\overline{RD}$  oder  $\overline{WR}$  an die Speicherschalt-  
kreise.

Die Seitenschaltung, gebildet durch D1, D2 und D5, decodiert die  
fest verdrahtete Adresse FCH und schreibt die Seiteninformation  
der Datenbits D0 und D1 in die FF's D5. Über X3 und der Belegung  
des TTL-PROM's D10 lassen sich folgende Speicherkonfigurationen  
einstellen:

Brücke X3	1 - 3	2 - 3	
PROM	A	B	
Seite 0	0-7FFF	frei	} 8000-FFFF
Seite 1	0-7FFF	0-7FFF	
Seite 2	0-7FFF	0-7FFF	
Seite 3	0-7FFF	0-7FFF	

417-2114:00

Zur Arbeit mit dem Speicher und zum Einschreiben der Seiteninformation muß die Karte über  $\overline{CSEL}$  angewählt sein.

Über den Paritätsgenerator D11 wird, bei geschlossener Brücke X1, während jeder Schreiboperation das Paritätsbit in D16 bzw. D17 eingeschrieben. Bei einer Leseoperation wird das über D11 gebildete Paritätsbit mit dem abgespeicherten über D15 verglichen und das Ergebnis (1=Fehler) mit der steigenden Flanke von  $\overline{CAS}$  in D14 eingeschrieben. Das Fehlersignal gelangt vom Ausgang von D14 über D34 an XB1 und kann über X2 zu  $\overline{NMI}$  gebrückt werden. Weiterhin wird ein aufgetretener Fehler in D14 festgehalten und über VD2 frontseitig angezeigt. Die Anzeige wird nur über  $\overline{CLR}$  gelöscht.

Vor der Inbetriebnahme ist die Leiterkarte auf Kurzschlüsse und Unterbrechungen der Leiterzüge hin gründlich zu kontrollieren. X1 geschlossen, X2 offen X3 1-3 verbunden, PROM A gesteckt. Zur Inbetriebnahme ist ein Monitor als Adresse E000 notwendig (0-7FFF unbelegt). Die Funktion der Seitenschaltung ist durch Einschreiben der 4 möglichen Kombinationen auf Adresse FCH nachzuweisen. Mit einem Oszillografen ist der RAS-only-refresh-Zyklus zu überprüfen. Anschließend ist die Karte im Entwicklungsplatz als 32 K Speicherkarte 0-7FFF einzusetzen und mit einem Speichertestprogramm (Nr. 1, 2 oder 3) zu testen.

Die Stromaufnahme der Karte beträgt ca. 350 mA.

PROM-Belegung:

A: 13 13 13 13 13 13 13 13 13 08 04 08 04 1F 1F 1F 1F  
13 13 13 13 13 13 13 13 13 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F

B: 13 13 13 13 13 13 13 13 13 1F 08 04 04 08 08 08 08  
13 13 13 13 13 13 13 13 13 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F 1F

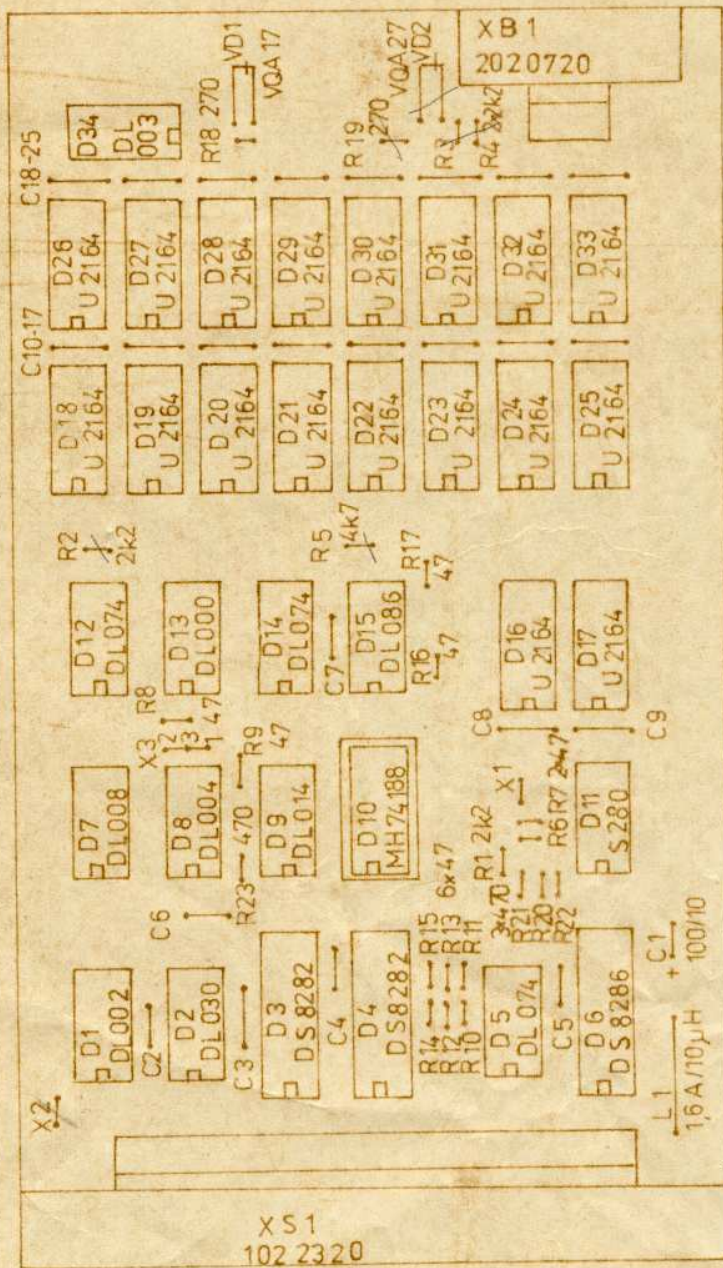
1	2	3	4
Kurzbezeichnung	Benennung	Sach-Nr.	elektr. Werte u. Bemerkungen
	Leiterkarte	B 1631	
D1	1 Integr. Schaltkreis	DL 002 ✓	
D2	1 "	DL 030	
D3, D4	2 "	DS 8282 ✓	
D5	12, 14	DL 074 ✓	
D6	1 "	DS 8286 ✓	
D7	1 "	DL 008 ✓	
D8	1 "	DL 004 ✓	
D9	1 "	DL 014 ✓	
D10	1 "	MH 74188	
D11	1 "	K 531 IP 5 P	74 S 280
D13	1 "	DL 000 ✓	
D15	1 "	DL 086 ✓	
D16-			
D33	18 "	U 2164 ✓	K 565 RU 5
D34	1 "	DL 003	
R1-		2K2 5 % 23.207	
R4	4 MSW	TGL 36521	
R5	1 "	4K7 "	
R6-		47 "	
R17	12 "		
R18			
R19	2 "	270	
R20-			
R23	4 "	470	
C1	1 Elektrolytkondensator	100/10 TGL 38928	stehend
C2-			
C25	24 Scheibenkondensator	33n EDVU TGL 24100/02	
L1	1 UKW-Drossel	1.6 A/10pH TGL 9814	
E1	1 Schaltkreissockel		16polig
VD1	1 LED	VQA17	
VD2	1 LED	VQA27	

Dargestellt auf

1986	Tag	Name	Benennung	Liste best. aus Blatt	
Gez.	94	<i>Wagner</i>	128KDRAM	Blatt-Nr.	
Gepr.	1	<i>Wagner</i>			
St.gepr.					
Ausgabe	Änd.-Mitt.-Nr.	Tag	Name	Schaltteillisten-Nr.	VP Nr.
				417-2114:00 SL	P Nr.
				Ersatz für	

Diese Unterlage ist unser Eigentum. Mißbrauch, Vervielfältigung oder Mitführung an Dritte wird verfolgt.

Vervollständigen, Weitergabe an Dritte, Bekanntmachung oder andere Nutzung  
 dieses Konstruktionsdokumentes sind ohne Genehmigung nicht gestattet. Zuwei-  
 dung steht rechtliche Folgen nach sich.



C2 -25 : 33n

				Halbzeug/Werkstoff	zul. Abw. für Maße ohne Toleranzang.	
				Benennung	Maßstab	Bl. Anz. Bl. Nr.
				128 kd RAM	1:1	
				Zeichnungs-Nr.	Masse	
				417 - 2114:00 Blp (4)	Bodenleuchte für Wasserarbeiten 60-002 Bauhin Buch V06	
AZ		Mitteilung	Datum	Name	Ers. für	
1986		Datum		Name	Ers. durch	
Bearb.		9.4		Wagner		
Konstr.		"		Wagner		
Technol.						
Stand.						