

2004

SEPT 82 1 5 .

CONTENTS

1. Description
2. Technical data
2. Bus signals
2. Chip select jumper plugs
3. Address selection switches
3. Memory location
4. Block diagram
5. Component layout

INNEHÅLL

1. Beskrivning
2. Tekniska data
2. Buss signaler
2. Byglingsplugg för kretsval
3. Adressvalsomkopplare
3. Minneskretsarnas placering
4. Blockdiagram
5. Komponentplacering

DESCRIPTION

2004 is a memory module, designed for EPROM 2758/2716/2732 and the corresponding ByteWyde static RAM as Mostek MK4118 or MK4801/MK4802/--- or equivalent +5V only chips.

The card is divided in two independant memory segments. A mixture of RAM and EPROM can be used in each segment.

On each memory segment the circuit type is selected by a jumper plug and the base address for each segment is selected by switches.

The module is designed for minimum power dissipation, as only addressed circuits are activated.

Memory capacity 8/16/32Kbytes depending on selected memory type.

The memory circuits are inserted by the user in steps of 1, 2 or 4 Kbytes.

The total access time is determined by the selected memory type and the delays.

BESKRIVNING

2004 är ett minneskort för EPROM 2758/2716/2732 och motsvarande ByteWyde statiska RAM, som Mostek MK4118 eller MK4801/MK4802/--- eller motsvarande +5V kretsar.

Kortet består av två oberoende minnessegment. En blandning av RAM och EPROM i samma segment är tillåten.

På varje minnessegment väljs kretstypen med en byglingsplugg och basadressen för vardera segmentet väljs med omkopplare.

Kortet är konstruerat för minsta möjliga effektförbrukning genom att endast adresserade kretsar aktiveras.

Minneskapacitet 8/16/32Kbytes beroende på vald minneskrets.

Minneskretsarna sättes in av användaren i steg om 1, 2 eller 4 Kbytes.

Totala accesstiden bestäms av vald minnestyp och fördröjningar.

35 nsec + T(ACC)	from address	or
114 nsec + T(CE)	from CE	or
115 nsec + T(OE)	from OE	

TECHNICAL DATA

TEKNISKA DATA

Power Sypply +5V +-5%, appr. 400 mA without memory circuits.

RAM power
dissipation MK4802: Average = 625 mW each.
TOSHIBA CMOS:
TMM 2016 Active:525mW / Passive:150mW
TMM 5117 Active:350mW / Passive: 5microW

PROM power
dissipation 2716: Active = 525 mW max. typical
Not active = 132 mW typical

Bus connector B 64 pin Euroconnector (plug) DIN 41612.

Bus connection On the memory side of the 4680 bus.

Size Standard Eurocard 100 * 160 mm.

Memory segments 2 independant memory segments.

Segment size: EPROM ; RAM examples

4 Kbytes: 4 * 2758 ; MK4118,MK4801
8 Kbytes: 4 * 2716 ; MK4802,TMM2016,TMM5117
16 Kbytes: 4 * 2732 ;

BUS SIGNALS

BUSS SIGNALER

The normal memory signals are described in the System Manual: De normala minnessignalerna beskrivs i Systemmanualen:

- 16 bits address - 16 bitars adress
- 8 bits tri-state data - 8 bitar "tri-state" data
- MEMFL* for read memory - MEMFL* ger läs från minne
- W* for write to memory - W* ger skriv till minne

CHIP SELECT JUMPERS

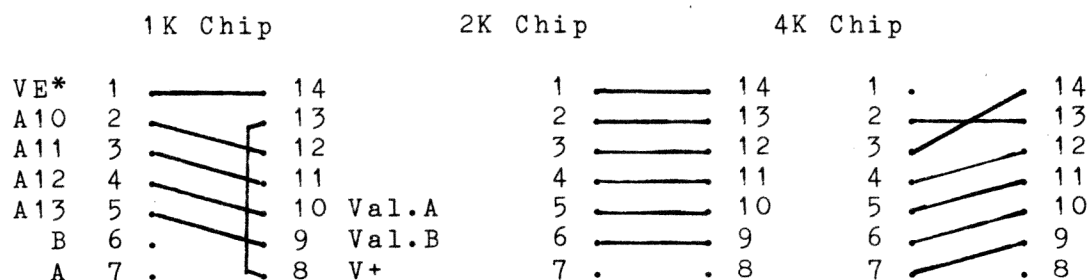
VAL AV MINNESKRETSAR

Two 14 pin jumper plugs are used:

For segment A: Position 3B.
For segment C: Position 4B.

Två 14 pinnars byglingspluggar används:

För segment A: Position 3B.
För segment C: Position 4B.



The logic level on A, Val.A, B and Val.B disable selecting of the segment when:
Val.A not equal to A or
Val.B not equal to B.

Logiska nivån på stift A, Val.A, B och Val.B väljer bort segmentet när:
Val.A inte är lika som A eller
Val.B inte är lika som B.

The pins A and B are pulled low with a closed switch in SW1.

Stiften A och B dras till låg nivå med en sluten omkopplare i SW1.

SELECTION SWITCHES

OMKOPPLARE FÖR ADRESS M.M

The base address for each of the two memory segments are separately selected on the switches in SW1 on the card position 7B.

Basadressen för var och en av de två modulerna väljs separat med switcharna på SW1 i kort position 7B.

The base address is calculated by adding the values, given for each open (OFF) switch.

Basadressen beräknas genom att addera de angivna värdena för varje öppen (OFF) omkopplare.

For 4K chips, the switch A and B shall be set equal to enable segment selection, using the described jumper plug.

För 4K kretsar, skall omkopplarna A och B sättas lika för att segmentet skall kunna väljas med den beskrivna byglingspluggen.

For 2K chips, the switch B has no effect with the described jumper plug.

För 2K kretsar har omkopplare B ingen betydelse, med den beskrivna byglingspluggen.

SW1							
1	2	3	4	5	6	7	8
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.

OFF = Value below
ON = Value 0

	SEGMENT C				:	SEGMENT A			
Swith name:	A15	A14	B	A	:	A15	A14	B	A
Pin number:	1	2	3	4	:	5	6	7	8
					:				
1K Chip:	32K	16K	8K	4K	:	32K	16K	8K	4K
2K Chip:	32K	16K	--	8K	:	32K	16K	--	8K
4K Chip:	32K	16K	--	--	:	32K	16K	--	--

B ignored.

A=B required.

MEMORY CIRCUIT LOCATION

MINNESKRETSARNAS PLACERING

The memory circuits are located on the board locations:

Minneskretsarna finns på positionerna:

Group A:	3A	4A	6A	7A
Group C:	3C	4C	6C	7C
1K chips:	0-(1K)	1-(2K)	2-(3K)	3-(4K)
2K chips:	0-(2K)	2-(4K)	4-(6K)	6-(8K)
4K chips:	0-(4K)	4-(8K)	8-(12K)	12-(16K)

Examples of base selection:

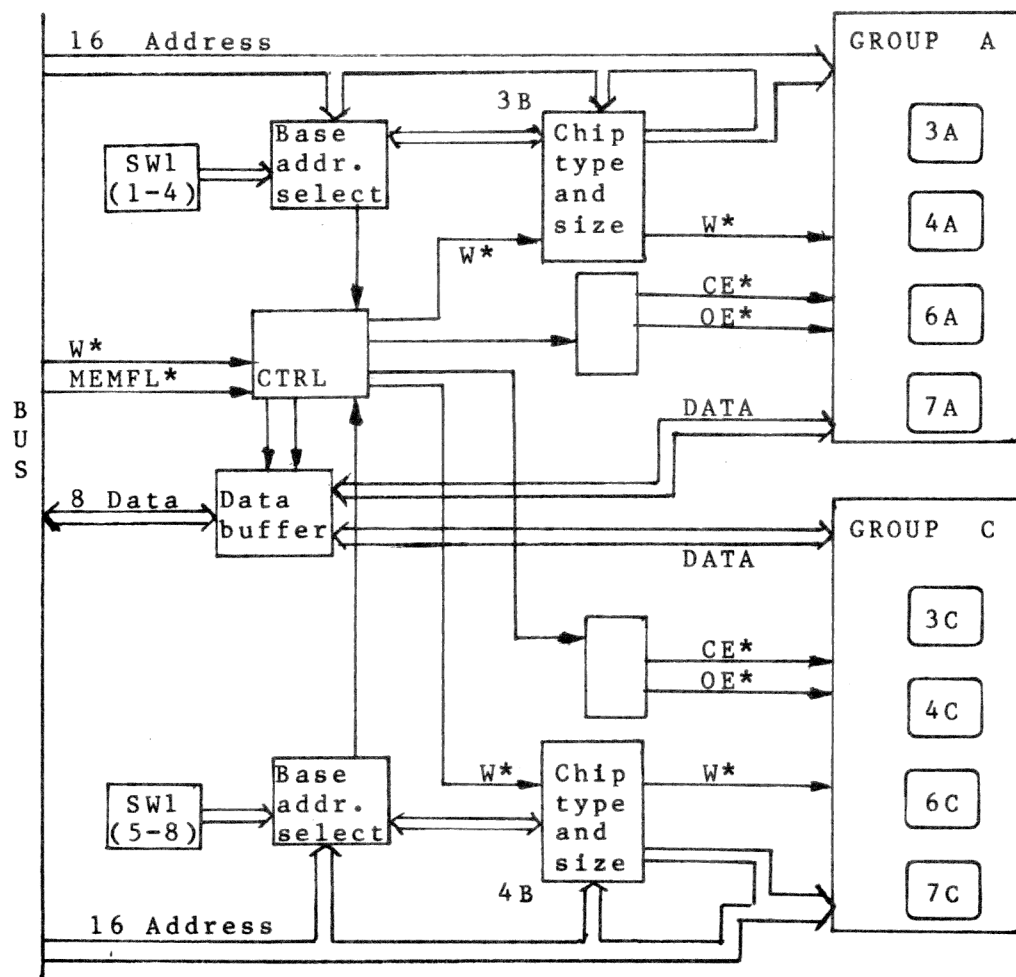
Exempel på adressval:

Switch:	A15	A14	B	A	
Pin (Segm.C)	1	2	3	4	Stift (segment C)
Pin (Segm.A)	5	6	7	8	Stift (segment A)

1K Chip size:	OFF OFF OFF OFF	60K - 64K memory area
4K module.	32K+16K+8K+4K	= 60K
(Ex.MK4801)		
2K Chip size:	ON ON x ON	OK - 8K memory area
8K module.	0 +0 + 0	= OK (B is ignored)
(Ex.2716)		
	ON OFF x OFF	24K - 32K memory area
	0 + 16K + 8K	= 24K
4K Chip size:	OFF ON OFF OFF	32K - 48K memory area
16K module.	32K+0	= 32K (A=B enables access)
(Ex.2732)		
	OFF OFF OFF OFF	48K - 64K memory area
	32K+16K	= 48K (A=B enables access)
	x x OFF ON	Disconnected segment
		= (A <> B disables access)

BLOCK DIAGRAM

BLOCKDIAGRAM



COMPONENT LAYOUT

KOMPONENTPLACERING

