

2009/2019

2009/19 APRIL 83 (A) 1 17

CONTENTS

1. Description
2. Write & Access protect.
3. Technical data
4. Base address, Chip size
5. Jumpers
6. Installation examples
7. Block diagram
8. Component layout

INNEHÅLL

1. Beskrivning
2. Skriv & Access skydd
3. Tekniska data
4. Basadress, Kretsstorlek
5. Byglingar
6. Installationsexempel
7. Blockschema
8. Komponentplacering

DESCRIPTION

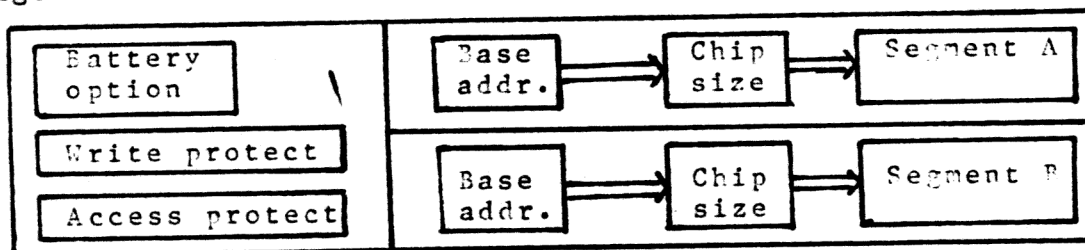
The 2009/2019 are memory modules, designed for ByteWyde RAM/EPROM. It contains two independant memory segments, access-protect and write-protect circuits and space for a battery.

With 16 Kbytes(128 Kbits) chips, the max capacity is 128 Kbytes (2 * 64 Kbytes). 18 address lines are used for up to 256 Kbytes addressing range.

BESKRIVNING

2009/2019 är minnesmoduler för ByteWyde RAM/EPROM. Den innehåller två oberoende minnessegment, access-skydds- och skrivskyddskretsar och plats för ett batteri.

Med 16Kbytes (128Kbits) kretsar är maximala kapaciteten 128 Kbytes (2 * 64 Kbytes). 18 adress-signaler används för upp till 256 Kbytes adress-område.



2009.8 B: 8 Kbytes stat.RAM
A: 4 free sockets.
2009.16 16 Kbytes stat.RAM
2019.8 B: 8 Kbytes CMOS RAM
A: 4 free sockets.
Optional Battery.

2009.8 B: 8 Kbytes stat.RAM
A: 4 fria socklar.
2009.16 16 Kbytes stat.RAM
2019.8 B: 8 Kbytes CMOS RAM
A: 4 fria socklar.
Option: Batteri.

The 5059 power fail card provides backup for the 2019:

- Power fail with memory access protect (PD).
- Software controlled memory write protect (WP).
- Stabilized power +5V (VB).
- Battery backup with chargeable batteries and/or Litium batteries, up to 10 years back-up.
- Several 2019 in parallel are connected to 5059.

5059 kraftavbrottskort ger backup för 2019:

- Kraftavbrottsavkänning med access-skyddssignal (PD).
- Programvarustyrd skrivskyddssignal (WP).
- Stabiliserad +5V (VB).
- Batteribackup med laddningsbara batterier och/eller Litiumbatterier, upp till 10 års back-up.
- Flera 2019 kan kopplas parallellt till en 5059.

The 2009/2019 modules are designed for minimum power dissipation as only addressed circuits are activated.

For use in 64Kbytes systems, REMOVE the circuit in the card position 3C to achieve only 16 address bits. (For DataBoard DOS6, ABS80/800/DTC)

Note that the address lines A16, A17 are not latched through the normal address latch and should not be used with long expansion cables.

On each memory segment, the chip size and base address are selected by code plugs and jumpers. 2K, 4K, 8K or 16Kbytes chips are used.

A mixture of RAM/EPROM may be used within each segment only when using 4Kbytes chips.

NOTE! INSERT 24pin CHIPS IN THE 28pin SOCKETS WITH THE PINS 12/13 CLOSE TO THE CENTER OF THE CARD.

EPROM: 2716, 2732, 2764, 27128
RAM: TMM2016, ...
CMOS-RAM: MSM5128, ...

Access time:
The total access time is determined by the selected memory type and the delays in the system and in the memory card. The delays within the 2009/2019 are very short:

From ADDR bus to DATA bus:
35 ns + Taccess
or 120 ns + Tchipe.enable

From MEMFL* on bus to DATA:
61 ns + Toutput enable

The jumper S8 is closed to request wait states, if slow memories are used with a double board computer.

2009/2019 modulerna är konstruerade för minsta möjliga effektförbrukning genom att endast adresserade kretsar aktiveras.

Vid användning i 64 Kbytes system SKALL kretsen i pos 3C tas bort för att erhålla 16 bitars adress. (För DataBoard DOS6, ABC80/800/DTC).

Notera att adress-signalerna A16, A17 inte är buffrade på normalt sätt. De bör inte användas med långa expansionskablar.

För varje minnessegment väljs kretsstorlek och basadress separat genom kodpluggar och byglingar. 2K, 4K, 8K eller 16 Kbytes kretsar används.

RAM/EPROM kan blandas även inom varje segment endast vid användning av 4 Kbytes kretsar.

OBS! PLACERA 24-STIFTS-KRETSAR I 28-STIFTS-SOCKLARNAS MED STIFTEN 12/13 NÄRA KORTETS CENTRUM.

EPROM: 2716, 2732, 2764, 27128
RAM: TMM2016, ...
CMOS-RAM: MSM5128, ...

Access-tid:
Totala accesstiden bestäms av vald minnestyp och fördröjningarna i systemet och på minneskortet. Fördröjningarna på 2009/2019 är mycket korta:

Från ADDR bus till DATA bus:
35 ns + Taccess
eller 120 ns + Tchipe.enable

Från MEMFL* i bussen till DATA:
61 ns + Toutput enable

Bygel S8 slutes för att begära 'wait-states', om långsamma minnen används med en tvåkorts dator.

This datasheet information is subject to change without notice.

WRITE PROTECT

The card includes write protect circuits, separate from the power down function. By an external LOW signal(WP) on 2P:pin 7, the memory may be write protected, while program and data can be accessed in the memory. By a jumper the card may also be manually write protected.

SKRIVSKYDD

Kortet innehåller skrivskyddskretsar, separerade från accessskyddskretsarna. Med en extern LÅG signal(WP) på 2P:stift 7, skrivskyddas minnet, medan program och data kan accessas i minnet.

Med en bygel kan kortet manuellt skrivskyddas.

Using the 5059 card, a software command (OUT) is used to open the write protect before writing. 5059 closes again after 15 microsec. See the 5059 datasheet.

Select with jumpers S7B and S7C which mode to use.

-No protect, -Always protect, or -Externally controlled.

Då 5059-kortet används, ges ett programkommando (OUT) för att öppna skrivskyddet före skrivning. 5059 stänger skyddet igen efter 15 mikrosek. Se 5059 datablad för detaljer. Välj med bygel S7B och S7C vilken mod som används: -Ej skydd, -Alltid skrivskydd, eller -Externt styrt skydd.

POWER DOWN, ACCESS PROTECT

The card includes read/write protect circuits, to be activated by an external HIGH level power down (PD) signal, on 2P:pin 4 and 10. This protects segment B or both segment (jumper select) from any read/write access.

KRAFTAVBROTT, ACCESS-SKYDD

Kortet har läs-och-skriv skydds kretsar, som aktiveras av en extern HÖG kraftavbrottssignal (PD), på 2P:stift 4 och 10. Denna skyddar segment B eller båda segmenten (val med bygel) från all minnesaccess både mot läsning och skrivning.

This function is normally used with CMOS RAM on 2019 and with battery backup either on 5059 or on the 2019.

Denna funktion används normalt med CMOS-RAM på 2019 och med batteribackup antingen på 5059 eller på 2019.

2009/2019 requires an active LOW PD-signal to enable memory access. When 2009/2019 is used without external connections, the jumper S7A shall be closed.

2009/2019 kräver en aktivt LÅG PD-signal för att det ska gå att läsa och skriva i minnet. Om 2009/2019 används utan externa signaler, skall S7A slutas.

2019 USED WITH THE 5059

Normally the 5059 card is used to detect power failure. The 5059 generates an NMI* to the CPU 2 milliseconds before the PD-signal is generated, closing the memory. The system may save sensitive data during this time. The NMI* can not be used in ABC80 systems.

2019 TILLSAMMANS MED 5059

Normalt används 5059 för att detektera kraftavbrott. 5059 genererar en NMI* till CPU ca. 2 millisekunder innan PD-signalen genereras, vilken stänger minnet. Systemet kan spara känsliga data under denna tid. NMI* kan ej användas i ABC80 system.

The 5059 also generates a software controlled write protect signal (WP), see above.

5059 genererar även en programstyrd skrivskyddssignal (WP), Se ovan.

Note that the 5059 requires an I/O-reset (INP 7) after power up to release the access protect signal (PD).

The 5059 card may be inserted on the memory side or the I/O-side of the DataBoard bus. The 6175 ribbon cable with 10-pin connectors is used between the 5059 and the connected 2019 cards.

the cards.

- Select access protect on one or both segments.
- Select power (VB) from 5059 for one or both segments.
- Select external access protect (PD).
- Select external or internal or no write protect (WP).
- See the 5059 datasheet for jumpers on the 5059.

Observera att 5059 kräver en I/O-RST* (INP 7) efter kraftavbrott för att öppna access-skyddet på 2009/2019 (PD-sign.)

5059 kortet kan placeras antingen på minnes- eller I/O-sidan i en DataBoard bus. 6175 bandkabeln med 10 stiftskontakter sammanbinder 5059 och flera 2019 kort.

- Välj access-skydd på ena eller båda segmenten.
- Välj spänning (VB) från 5059 för ena eller båda segmenten
- Välj externt styrt access-skydd (PD).
- Välj externt eller internt skrivskydd (WP).
- Se 5059 datablad för byglingar på 5059.

BATTERY OPTION

If a battery shall be used on-board the 2019, the recommended battery is a Litium 3V BR-1/2 A from National, with a serial diode HP HSCH 1001. This provides 10 years backup for 8 Kbytes CMOS at normal temperature, depending on the selected memory chips. A local battery is needed if the 2019 shall be removed from the system with the memory access-protected.

The batteries shall be dis-connected (open S10) during storage. The life time of the Litium battery is about 10 years.

The jumper S7A/B/C for access protection are easy to reach on the card edge on-line.

Use the batteries on the 5059 card if chargable batteries shall be used.

BATTERI-OPTION

Om ett batteri ska användas på 2019, rekommenderas ett Litium 3V BR-1/2 A från National, med en serie-diod HP HSCH 1001. Denna ger minst 10 års backup för 8 Kbytes CMOS vid normal rumstemperatur och beroende på vilka kretsar som valts. Ett lokalt batteri behövs om 2019 ska tas ur systemet med minnet access-skyddat.

Batterierna skall kopplas ur (öppna S10) under lagring av kortet. Livstiden hos Litium-batteriet är ca 10 år.

Byglingarna S7A/B/C för access-skydd är lätta att nå på kortets kant under drift.

Använd batterierna på 5059 om laddningsbara batterier behövs.

TECHNICAL DATA

Power supply:

Kraftbehov:

+5V $\pm$ 5%, approx 300 mA, without memory
 +5V $\pm$ 5%, approx 300 mA, utan minneskretsar

Memory power:

Kraft för minnet:

The +5V for the memory chips and the access protect circuits are taken from the 5059 card for the CMOS segment(s) on 2019. Alternatively +5V are taken from the bus.
 +5V till minneskretsarna och accessskyddskretsarna tas från 5059 för CMOS segmentet eller segmenten på 2019. Alternativt tas +5V från bussen.

Examples:

Chip type: Active:

Passive:

CMOSRAM power/chip

MSM5128(2K)

250 microW max

0.5 microW typical

RAM power/chip

TMM2016(2K) 525 mW

150 mW/chip max

EPROM power/chip

2716 (2K) 575 mW

150 mW/chip max

285 mW

50 mW typical

2732 (4K) 750 mW

225 mW/chip max

425 mW

75 mW typical

27128 (16K) 500 mW

200 mW/chip max

300 mW

75 mW/chip typical

Bus connector:

Busskontakt:

B 64 pin Euroconnector (plug) DIN 41612

B 64 stifts Europakontakt (hane) DIN 41612

Bus connection:

Busanslutning:

On the memory side of the DataBoard bus.
 Supports 18 address bits. Note remove the circuit in pos. 3C when used in systems with only 16 bits address.

På minnessidan i en DataBoard buss.
 Har 18 adressledningar. Obs! att krets i pos. 3C ska tas bort vid användning i system med endast 16 bitars adress.

Bus signals:

Buss-signaler:

18 bits address bus

8 bits data

W* Memory write strobe

MEMFL* Memory read strobe.

MEMREADY* Waitstate requests(jumper S8)

VB on pin 30B alternative(jumper S1)

PD on pin 29B alternative(jumper S2)

18 bitars adress bus

8 bitars data bus

W* Minnes-skriv strob

MEMFL* Minnes-läs strob

MEMREADY* Kan begära 'waitstates' (bygl.S8)

VB stift 30B alternativ(bygl. S1)

PD stift 29B alternativ(bygl. S2)

=====

Size:	Standard Eurocard 100 * 160 mm
Storlek:	Standard Europakort 100 * 160 mm
Memory segments:	2 independant memory segments.
Minnessegment:	Totally 8 sockets for Byte-Wyde RAM/CMOS-RAM/EPROM circuits with up to 28 pins. Size: From 8K+8K =16K onboard To 64K+64K=128K onboard
	2 oberoende minnes-segment. Totalt 8 hållare för Byte-Wyde kapslar (28 stifts) för RAM/CMOS-RAM/EPROM kretsar. Storl: Från 8K+8K = 16K på kortet. Till 64K+64K=128K på kortet.
Write protect:	By external signal. Software controlled
Skrivskydd:	through 5059. Med extern signal. Programstyrd om 5059 användes.
Access protect:	Read/Write protect by external signal.
Access skydd:	Normally used to close the memory at power failure. Detection of power down is normally done with 5059.
	Läs och skrivskydd genom extern signal. Används för att stänga minnet vid spänningsavbrott, vilket vanligtvis avkänns av 5059.
Battery backup:	By chargable batteries on 5059
Batteri backup:	or by onboard battery on 2019.
	Med laddningsbara batterier på 5059 eller batterier på 2019.
Connector to 5059:	10-pin connector for the 6175 ribbon
Kontakt till 5059:	cable.(ANSLEY-connector) 10-stifts kontakt for 6175 bandkabel. (ANSLEY-kontakt)

=====

MEMORY CIRCUIT LOCATIONS

The memory circuits are located on the board as below, where the base address shall be added to the values:

MINNESKRETSARNAS PLACERING

Minneskretsarna placeras på kortet i positionerna nedan, där basadressen skall adderas till värdena nedan.

Segment A:	11A	10A	8A	7A
Segment B:	6A	4A	3A	1A
2Kbytes chips:	0-2K	2-4K	4-6K	6-8K
4Kbytes chips:	0-4K	4-8K	8-12K	12-16K
8Kbytes chips:	0-8K	8-16K	16-24K	24-32K
16Kbytes chips:	0-16K	16-32K	32-48K	48-64K

BASE ADDRESS SELECT

SA jumpers 1-5 select the base address for segment A.

SB jumpers 1-5 select the base address for segment B.

VAL AV BASADRESS FÖR SEGMENTEN

SA-byglingarna 1-5 väljer basadressen för segment A.

SB-byglingarna 1-5 väljer basadressen för segment B.

Jumpers number:	1	2	3	4	5
2Kbytes chips:	8K	16K	32K	64K	128K
4Kbytes chips:	x	16K	32K	64K	128K
8Kbytes chips:	x	x	32K	64K	128K
16Kbytes chips:	x	x	OPEN	64K	128K

The base address is the sum of the values above for those jumpers left OPEN. Jumpers marked 'x' are not used and should be left open.

Basadressen är summan av värdena ovan för vardera byggl som är ÖPPEN. Byglar markerade med 'x' används ej, men bör lämnas öppna.

Examples:	Jumpers:	1	2	4	5	6
0-16K, 4K chips:	Open	Close	Close	Close	Close	Close
32-48K, 4K chips:	Open	Close	Open	Close	Close	Close
56-64K, 2K chips:	Open	Open	Open	Close	Close	Close

The jumpers 4 and 5 are not used if the circuit in the position 3C is removed when 2009/2019 is used in 64K bytes systems without MAC-card.

Byglingarna 4 och 5 används ej om kretsen i position 3C tagits bort då 2009/2019 används i 64 Kbytes system utan MAC-kort.

CHIP SIZE SELECT

A 16-pin code plug and a jumper select the chip size.

Segm.A: Code plug in pos 6B
Jumper S5

Segm.B: Code plug in pos 5B
Jumper S3

VAL AV KRETSTYP OCH STORLEK

En 16-stifts kodplugg och en bygel väljer krets.

Segm.A: Kodplugg i pos. 6B
Bygel S5.

Segm.B: Kodplugg i pos. 5B
Bygel S3.

Chip pin 27 <-----	1	o	o	16 <-- +5V
W*	2	o	o	15 ---> Chip pin 23(of28-pins)
A11	3	o	o	14 ---> Select chip 0
A12	4	o	o	13 ---> Select chip 1
A13	5	o	o	12 -> Sel A
A14	6	o	o	11 -> Sel B
(Jumper 3) a	7	o	o	10 b (jumper 2)
A15	8	o	o	9 -> Sel Z

The segment is activated if all of the following conditions are filled. An OPEN jumper has a HIGH level!

- Sel A = a (or jumper 3)
- Sel B = b (or jumper 2)
- Sel Z = jumper 1
- A16 = jumper 4
- A17 = jumper 5

Segmentet aktiveras om ALLA följande villkor är uppfyllda. En ÖPPEN bygel ger en HÖG signal nivå!

- Sel A = a (eller bygel 3)
- Sel B = b (eller bygel 2)
- Sel Z = bygel 1
- A16 = bygel 4
- A17 = bygel 5

For the 2K,4K,8K and 16Kbytes chips the following code plugs shall be used. Note the difference RAM/EPROM.

För 2K,4K,8K och 16Kbytes kretsar används följande kodpluggar. Notera skillnaden mellan RAM och EPROM.

	2Kb chips	4Kb chips	8Kb chips	16Kb chips
Segm.A:	S5A open	S5A open	S5A open	S5A CLOSED
	S5B closed	S5B closed	S5B closed	S5B OPEN
Segm.B:	S3A open	S3A open	S3A open	S3A CLOSED
	S3B closed	S3B closed	S3B closed	S3B OPEN
RAM chips:				
EPROM chips:				

=====

JUMPERS

General:

S1	CLOSED	Select the VB power through the bus pin 30B. Instead of through the ribbon cable.
S1	OPEN	Select the VB power, if used, from the connector for the ribbon cable from 5059.
S2	CLOSED	Select the Power Down signal through the bus pin 29B, instead of through the ribbon cable.
S2	OPEN	Select the PD-signal, if used, from the connector for the ribbon cable from 5059
S7A	CLOSED	Enable Read/Write access without external power-down (PD) signal.
S7A	OPEN	Require external LOW power-down (PD) signal for read/write access.
S7B	S7C	(Both shall not be closed!)
CLOSE	OPEN	Enable external write-protect (WP) signal, Write protect when LOW signal, e.g. from 5059.
OPEN	OPEN	Do not use write protect facility. Always write enable, unless read/write access protect is active.
OPEN	CLOSE	Always write protect.
S8	CLOSE	Enable generation of wait-states from the card. Used only for slow memory circuits and with the double board computer.
S8	OPEN	No generation of wait-states.
S10	CLOSED	Connect optional on-board battery to VB power.
S10	OPEN	Disconnect on-board battery. (Shall be disconnected during storage)

Segment A - jumpers:

S5	...	See the Chip size select description.
S6A	CLOSED	Use +5V from the bus as memory power.
S6B	Open	
S6A	Open	Use the VB power as memory power.
S6B	CLOSED	
S9A	Open	Enable read/write access protect also in segment A. (Always enabled in segment B)
S9B	CLOSED	
S9A	CLOSED	Only segment B has access protect facility.
S9B	Open	
SA: 1-5		See the base address select description.
Code plug:		See the chip size select description.

Segment B - jumpers:

S3 ... See the chip size select description.

S4A CLOSED Use +5V from the bus as memory power.
S4B Open

S4A Open Use the VB power as memory power.
S4B CLOSED

SB: 1-5 See the base address select description.

Code plug: See the chip size select description.

BYGLINGAR

Allmänna:

S1 SLUTEN Välj VB-spänningen från bus stift 30B, istället för från bandkabeln.

S1 ÖPPEN Välj VB-spänningen, om den används, från kontakten för bandkabeln från 5059.

S2 SLUTEN Välj Kraft-avbrotts (PD) signalen från buss stift 29B, istället för från bandkabeln.

S2 ÖPPEN Välj PD-spänningen, om den används, från kontakten för bandkabeln från 5059.

S7A SLUTEN Koppla bort access-skyddet, för att kunna skriva/läsa i minnet UTAN extern PD-signal.

S7A ÖPPEN Kräv LÅG extern PD-signal för att kunna läsa och skriva i minnet.(Access-skydd).

S7B S7C (Båda får inte slutas!)

SLUTEN ÖPPEN Använd extern Skriv-skyddssignal(WP). En LÅG signal skrivskyddar kortet.

ÖPPEN ÖPPEN INTE skrivskydd.

ÖPPEN SLUTEN Manuellt skrivskydd av kortet.

S8 SLUTEN Kortet kan begära 'Waitstates' via MEMRDY*. Används endast med långsamma minneskretsar med tvåkortsdatoren.

S8 ÖPPEN Ingen 'Waitstate' begärs.

S10 SLUTEN Koppla in eventuellt batteri på 2009/2019 till VB-spänningen.

S10 ÖPPEN Bortkopplat batteri.
Skall vara bortkopplat vid lagring.

 Segment A - byglingar:

S5 ... Se beskrivning över val av kretsstorlek.

S6A SLUTEN Använd bussens +5V för spänning till
 S6B Öppen minneskretsarna.

S6A Öppen Använd VB-spänningen för spänning till
 S6B SLUTEN minneskretsarna.

S9A SLUTEN Endast segment B har access skydd.
 S9B Öppen

S9A Öppen Även segment A access-skyddas av PD-signalen,
 S9B SLUTEN (Segment B access-skyddas alltid)

SA: 1-5 Se beskrivningen över bas-adress val

Kodplugg: Se beskrivningen över val av kretsstorlek.

 Segment B - byglingar:

S3 ... Se beskrivningen över val av kretsstorlek.

S4A SLUTEN Använd bussens +5V för spänning till
 S4B Öppen minneskretsarna.

S4A Öppen Använd VB-spänningen för spänning till
 S4B SLUTEN minneskretsarna.

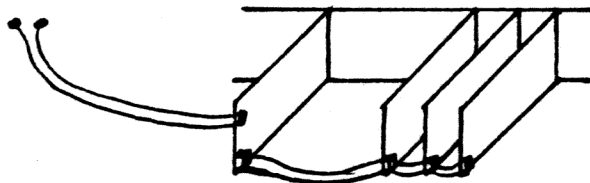
SB:1-5 Se beskrivningen över bas-adressval

Kodplugg: Se beskrivningen över val av kretsstorlek.

 6175 CABLE BETWEEN 2019--5059 6175 KABEL MELLAN 2019--5059

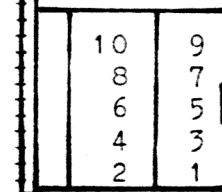
line test
 15-30V
 AC/DC

DataBoard 4680 bus



5059 2019 memory cards

10 pin ANSLEY



2P-connector
 seen from outside

=====

INSTALLATION EXAMPLES

INSTALLATIONS-EXEMPEL

A. 2009.8 8K RAM, 16K EPROM
B. 2019.8 8K CMOS RAM, 8K
EPROM, with 5059.

A. 2009.8 8K RAM, 16K EPROM
B. 2019.8 8K CMOS-RAM, 8K
EPROM, med 5059.

Example A:

A1: 2009.8 is delivered with
8K RAM in segment B. The
corresponding code plug and
jumpers shall be installed.

- Code plug in pos.5B for
2 Kbytes RAM chips.
- S1 Open (not used)
- S2 Open (not used)
- S3A Open (not used)
- S3B Closed
- S4A Closed (+5V from bus)
- S4B Open
- S7A Closed (No access
protect)
- S7B Open (No write prot)
- S7C Open
- S8 Open (no waitstates)
- S10 Open (no battery)
- SB:1-5 Base address

A2: Select code plug and
jumpers for segment A with
4 Kbytes chips (2732)

- Code plug in pos.6B for
4 Kbytes RAM/EPROM chips.
- S5A Open (not used)
- S5B Closed
- S6A Closed (+5V from bus)
- S6B Open
- S9A Closed (no access prot)
- S9B Open
- SA:1-5 Base address

A3: Switch POWER OFF and
insert the 2009.8 into any
memory position.

Exempel A:

A1: 2009.8 levereras med 8K RAM
i segment B. Motsvarande
kodplugg och byglingar skall
installeras.

- Kodplugg i pos.5B för
2 Kbytes RAM kretsar.
- S1 Öppen (Anv. ej)
- S2 Öppen (Anv. ej)
- S3A Öppen (Anv. ej)
- S3B Sluten
- S4A Sluten (+5V från bussen)
- S4B Öppen
- S7A Sluten (Inget access
skydd)
- S7B Öppen (Ej skrivskydd)
- S7C Öppen
- S8 Öppen (Ej waitstates)
- S10 Öppen (Inga batterier)
- SB:1-5 Basadress

A2: Välj kodplugg och byglingar
för segment A med 4 Kbytes
kretsar (2732)

- Kodplugg i pos. 6B för
4 Kbytes RAM/EPROM kretsar
- S5A Öppen (Anv.ej)
- S5B Sluten
- S6A Sluten (+5V från bussen)
- S6B Öppen
- S9A Sluten (Ej accessskydd)
- S9B Öppen
- SA:1-5 Basadress

A3: Slå AV SPÄNNINGEN och sätt
2009.8 i en minnesposition.

=====

Example B:

Segment B: 8K CMOS RAM

Segment A: 8K EPROM

Connected to 5059 with
power fail detection,
write protect and battery
backup on 5059.

The 6175 ribbon cable is used
for connection of 5059 to
the 2019.8.

B1: 2019.8 is delivered with
8K CMOS RAM in segment B. The
corresponding code plug and
jumpers shall be installed.

- Code plug in pos. 6B for
2 Kbytes RAM chips.
- S1 Open (VB from 5059
through cable)
- S2 Open (PD from 5059
through cable)
- S3A Open (not used)
S3B Closed
- S4A Open (VB as memory
S4B Closed power)
- S7A Open (External access
protect)
- S7B Closed (External
S7C Open write prot.)
- S8 Open (No waitstates)
- S10 Open (No battery
onboard)
- SB:1-5 Base address

B2: Select code plug and
jumpers for segment A with
2Kbytes EPROM chips (2716)

- Code plug in pos. 5B for
2 Kbytes EPROM chips.
- S5A Open (not used)
S5B Closed
- S6A Closed (+5V from bus)
S6B Open
- S9A Closed (Only segm B
S9B Open has access prot)
- SA:1-5 Base address

B3: Select jumpers for power
fail, write protect and
battery backup on the 5059
card, with chargable batteries
on the 5059. See the 5059
datasheet!

Exempel B:

Segment B: 8K CMOS RAM

Segment A: 8K EPROM

Ansluten till 5059 med kraft-
avbrottsavkänning, skrivskydd
och batteri-backup från 5059.

6175 bandkabel används för att
ansluta 5059 till 2019.8.

B1: 2019.8 levereras med 8K
CMOS RAM i segment B. Mot-
svarande kodplugg och
byglingar skall installeras.

- Kodplugg i pos. 6B för
2 Kbytes RAM kretsar.
- S1 Öppen (VB från 5059
genom kabeln)
- S2 Öppen (PD från 5059
genom kabeln)
- S3A Öppen (Anv. ej)
S3B Sluten
- S4A Öppen (VB som minnets
S4B Sluten spänning)
- S7A Öppen (Extern access
skydds-signal)
- S7B Sluten (Extern skriv-
S7C Öppen skyddssignal)
- S8 Öppen (Ej waitstates)
- S10 Öppen (Inget batteri
på 2019)
- SB:1-5 Basadress

B2: Välj kodplugg och
byglingar för segment A med
2 Kbytes EPROM kretsar(2716)

- Kodplugg i pos. 5B för
2 Kbytes EPROM kretsar.
- S5A Öppen (Anv. ej)
S5B Sluten
- S6A Sluten (+5V från bussen)
S6B Öppen
- S9A Sluten (Endast segm. B
S9B Öppen har accesskydd)
- SA:1-5 Basadress

B3: Välj byglingar för kraft-
avbrott, skrivskydd och batteri-
backup på 5059, med laddnings-
bara batterier på 5059.
See 5059 datablad för
detaljer!

=====

B4: If NMI* shall be generated by 5059, and/or the 5059 shall be inserted in a memory slot, wires with NMI* and/or I/ORST* shall be wired in the back-plane. See the 5059 datasheet.

B4: Om NMI* skall genereras av 5059 och/eller om 5059 skall placeras i en minnesposition, skall NMI* och/eller I/ORST* viras i bakplanet. Se 5059 datablad för detaljer.

B5: Switch POWER OFF and install the 2019.8 in any memory position. The 5059 is installed in an I/O-slot or in a memory slot, where the wiring of NMI* and/or the I/ORST* has been done.

B5: Slå AV SPÄNNINGEN och sätt 2019.8 i en minnesposition. 5059 sätts i den I/O-position eller den minnesposition, där NMI* och/eller I/ORST* har virats.

B6: Connect 5059 with one or several 2019.8 cards with the 6175 ribbon cable.

B6: Anslut 5059 med en eller flera 2019.8 kort via 6175 bandkabeln.

B7: When the system is powered up, let the program follow the procedure described in the 5059 datasheet to enable access to the 2019.8 CMOS memory.

=====

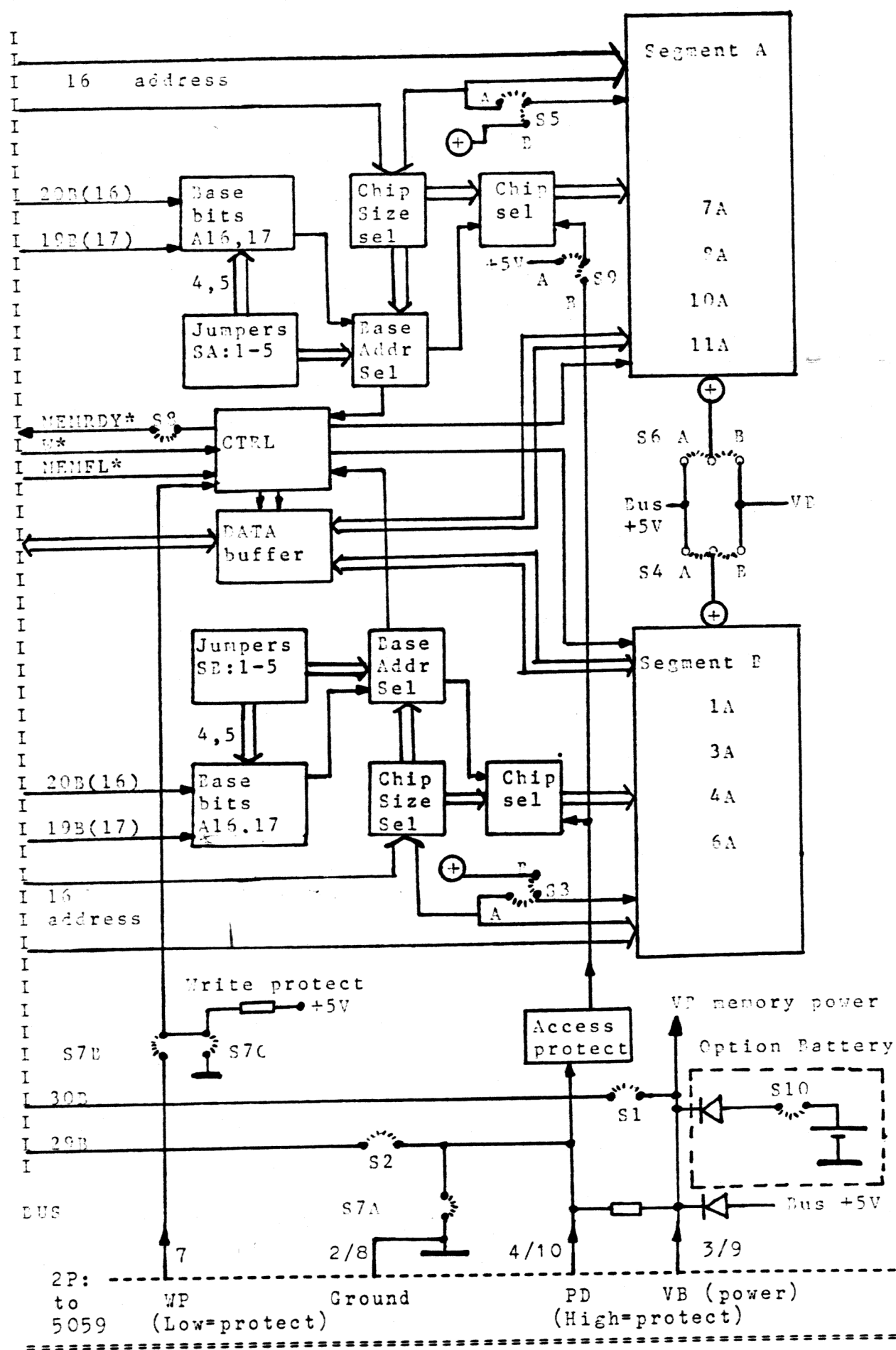
B7: Då systemspänningen slås på ska programmet följa den uppstartningsrutin som beskrivs i 5059 datablad för att ge access till 2019.8 CMOS-minnet.

2009/2019

2009/19 APRIL 83 (A)15 17

BLOCK DIAGRAM

BLOCKSCHEMA

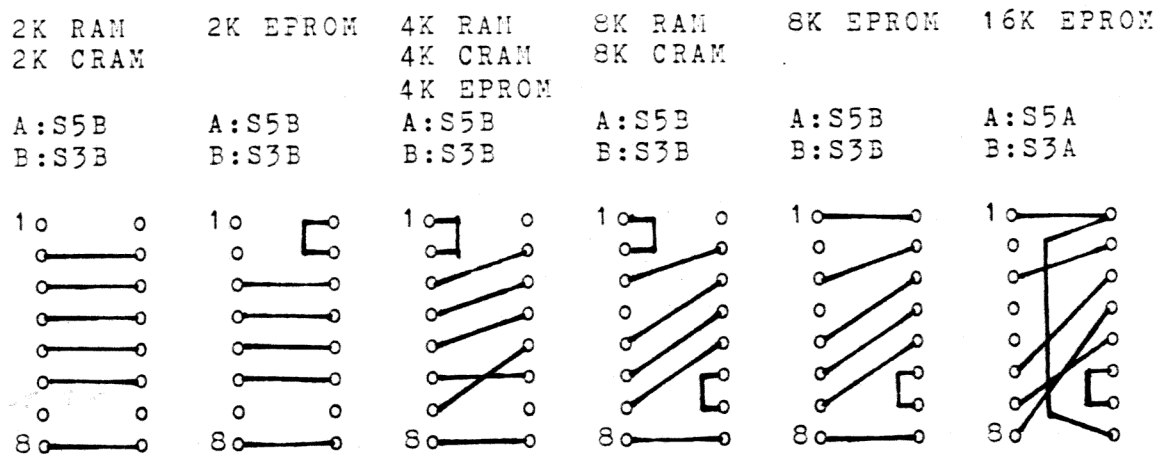


USER SELECT TABLE

ANVÄNDARVALS-TABELL

This is a help table for the
user parameter specification.

Detta är en hjälptabell för
användaren parametrar.



CHIP SELECT

I ADDRESS SELECT

A-side B-side

A-SIDE

I BASE ADDRESS

K K

Code-plug(6B):

I Close for not 8K

S1A: S1B:

S5A or S5B :

I Close for not 16K

S2A: S2B:

Chip 0 (11A) :

I Close for not 32K

S3A: S3B:

Chip 1 (10A) :

I Close for not 64K

S4A: S4B:

Chip 2 (8A) :

I Close for not 128K

S5A: S5B:

Chip 3 (7A) :

I Sel.addr.by open.

128K:Open S3A/B

I Mount LS266 in

Yes/No:

I pos.3C ONLY if

I A16,A17 are used!

B-SIDE

I DC-SELECT:

A-side B-side

Code-plug(5B):

I Pin 28 +5V

S6a: S4a:

S3A or S3B :

I VB

S6b: S4b:

Chip 0 (6A) :

I Pin 26 +5V or VB

S5a: S3a:

Chip 1 (4A) :

I A13

S5b: S3b:

Chip 2 (3A) :

I Pow.Down A-side NO

S9a: -----

Chip 3 (1A) :

I YES

S9b: -----

I VB from bus (1P)

S1:

I Intern. Battery on

S10:

WRITE STATES

I PROTECT SELECT

Select S8 :

I Pow.Down from bus

S2:

I NO access protect

S7A: (No ext)

I Remote Write Prot.

S7B:

I Always Write Prot.

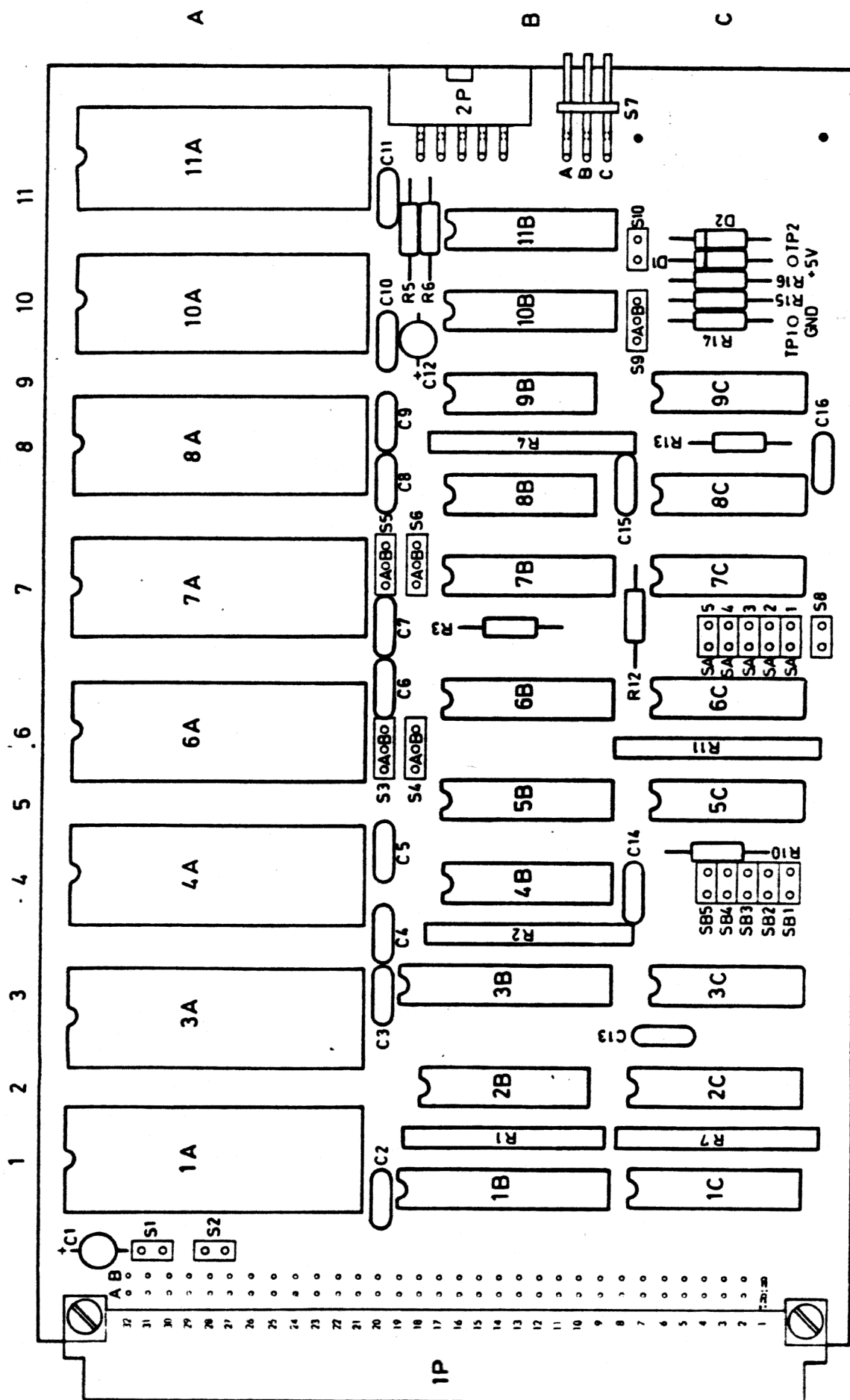
S7C:

I NO Write Protect

Open S7B and S7C

COMPONENT LAYOUT

KOMPONENTPLACERING



• täckes vid våglödning / Protect for wavesoldering