

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	Indledning	2
2.	Sletning	2
3.	Strapning af portnumre	3
4.	Montering	6
5.	Typevalg	7
6.	Anbringelse af EPROM i sokkel	8
7.	EPROM'er	9
8.	Funktionsbeskrivelse	10
9.	COMPROM-brugervejledning	12

FORORD

ICL A/S tilstræber, at informationerne i denne vejledning til enhver tid er korrekte og ajour-førte.

Imidlertid påtager ICL A/S sig intet ansvar på grund af eventuelle unøjagtigheder eller mangler i informationerne i denne vejledning.

På den anden side vil vi være taknemmelige for enhver kritik af form og indhold, som kan være med til at forbedre vejledningen.

Lyngby, maj 1985.

INDLEDNING

MPS-17 modulet gør det muligt at brænde egne EPROM'er ved hjælp af COMET 1400/3000/3400.

MPS-17 leveres enten som et almindeligt modulkort til Comet, eller indbygget i en separat boks, som tilsluttes ekspansionsstikket bag på Cometen.

MPS-17 kan styres af programmet COMPROM, som muliggør brænding af data hentet fra diskette, tastatur eller anden EPROM.

EPROM'er kan anvendes til mange formål. Størst anvendelse finder de ved lagring af data, programmer og styresystemer. Derudover bruges de som logiske kredse. F.eks. kan en 2Kb EPROM betragtes som en kreds med 11-12 indgange og 8 udgange, hvor signalet på udgangene kan programmeres vilkårligt for enhver kombination af indgangene.

EPROM'er kan benyttes til at lagre egne programmer og data. Indsættes EPROM'er i MPS-32 EPROMBANK, kan data hentes langt hurtigere end fra diskette. Data slettes ikke, når strømmen afbrydes som det sker med en RAM-bank. Modsat er lagringen af data langsommere og mere besværlig end lagring på diskette eller RAM-bank.

Bruger man MPS-17 til at brænde andres programmer ind på EPROM skal man naturligvis iagttage reglerne for Copyright, som ved enhver anden form for kopiering.

SLETNING

≈ 20 min

Langt de fleste EPROM'er programmeres kun én gang i deres levetid, fordi de skal bruges til et bestemt formål.

Ved hjælp af UV-lys er det imidlertid muligt at slette indholdet, så EPROM'en er klar til en ny programmering.

UV-lys fås fra en højfjeldssol eller lignende, direkte sollys kan også slette EPROM'en. Desuden fås specielle 'slettere' til EPROM'er.

Utilsigtet sletning kan forekomme, f.eks. ved sollys, hvorfor vinduet på EPROM'en bør tildækkes, når EPROM'en er programmeret.

En slettet EPROM har 255 (FF Hex) på alle adresser.

Ved programmering kan hver bit ændres fra 1 til 0 - det modsatte kan kun gøres ved sletning af hele EPROM'en.

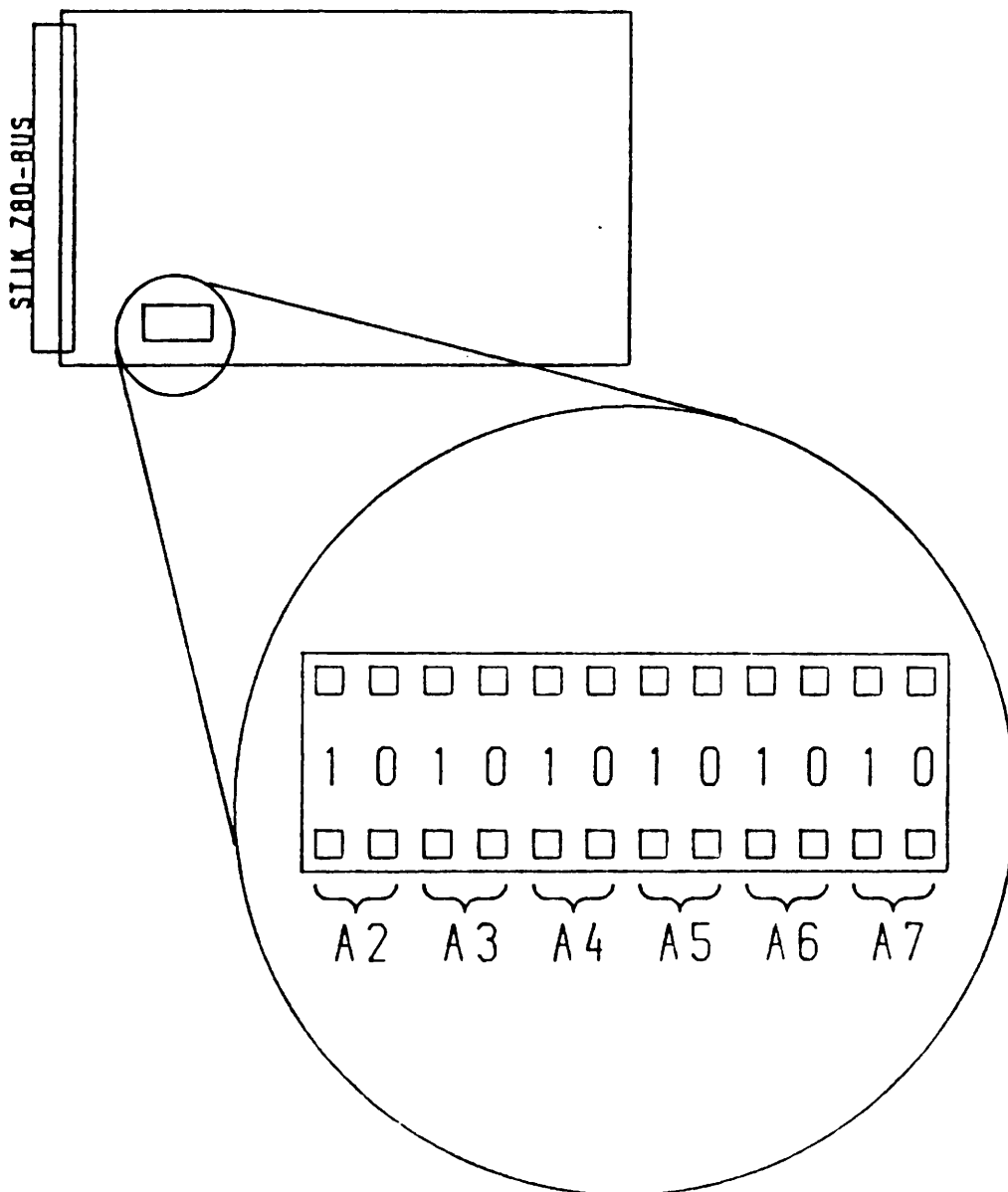
STRAPNING AF PORTNUMRE

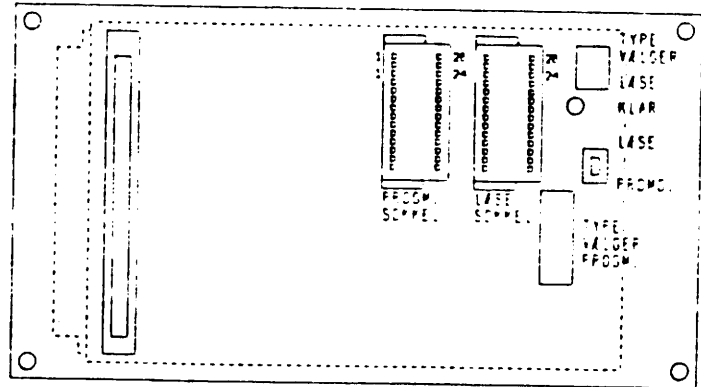
Før MPS-17 monteres bør portnumrene kontrolleres/omkodes, som det fremgår af følgende figurer.

Programmer leveret af ICL, vil benytte portnr. 68 (dvs. 68-71).

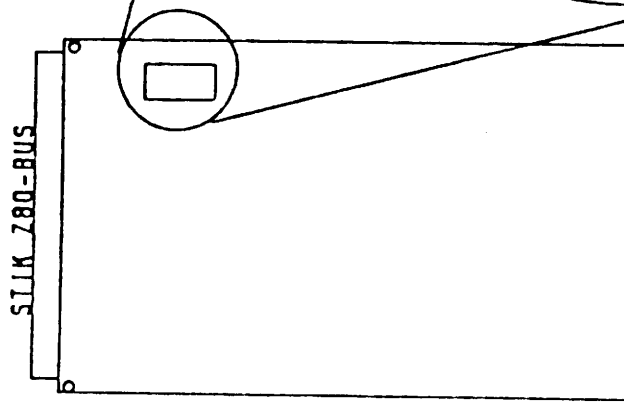
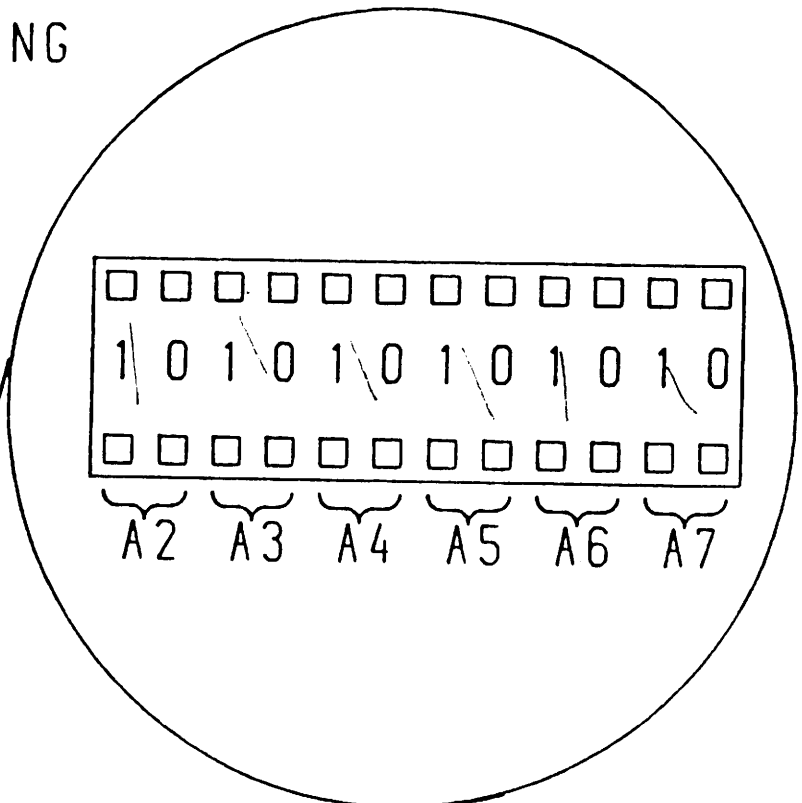
For at strappe portnr. i boxen må de fire hjørneskruer fjernes. Når låget løftes, følger printkortet med op.

SET FRA KOMPONENT SIDE





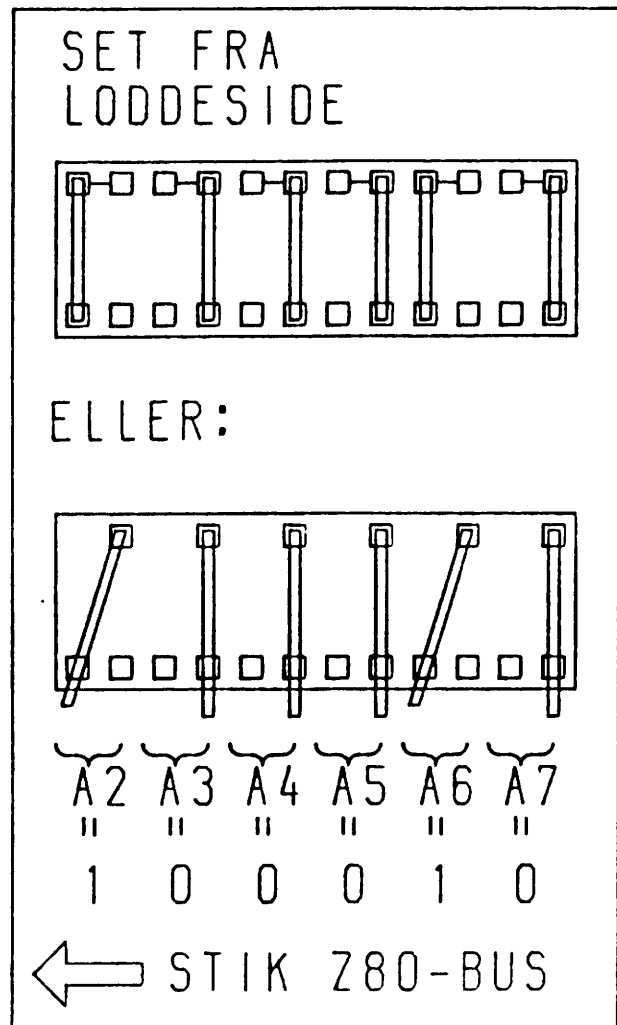
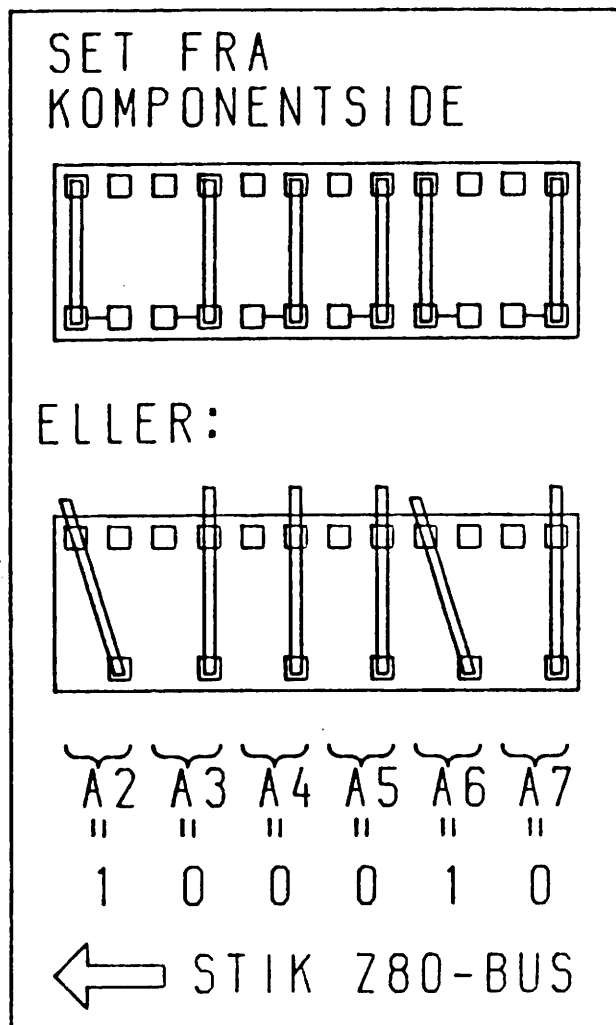
FOR STRAPNING
AF MPS-17
I BOKS



SET FRA LODDESIDE

Det anbefales at bruge portnr. 68.

Det betyder, at switchen får følgende udseende:



Andre portnr. strappes tilsvarende.

MONTERING AF MPS-17 INDEN I COMET'en:

A. Sluk for COMET'en og

```
* * * * *
*
*   T A G   N E T S T I K K E T   U D
*
*   A F   S T I K K O N T A K T E N
*
* * * * *
```

B. Afmonter maskinens svøb ved at fjerne de 4 skruer (2 i hver side) i svøbets nederste hjørner. (Svøbet er den røde del af kabinettet).

C. Fjern kortlås på kortmagasinet inde i kabinettet (hvis monteret).

D. Placer MPS-17 modulkortet i en ledig position i kortmagasinet i kabinettets højre side. Evt. kan det være nødvendigt først at afmontere ledningen mellem RESET knappen på kabinettets forplade og processorkortet i kortmagasinet - træk i så fald denne ledning ud af stikket på processorkortet.

MPS-17 modulet vendes med det grønne multistik indad og siden med komponenter mod kabinettets forplade.

Før modulkortet ind i et sæt ledige skinner og pres forsigtigt, men bestemt på modulets bagkant for at sikre, at multistikket er i fuld indgreb med stikket i kortmagasinets venstre side.

Bemærk: Før montering af MPS-17 modulet skal portnumre kodes ind på kortet.

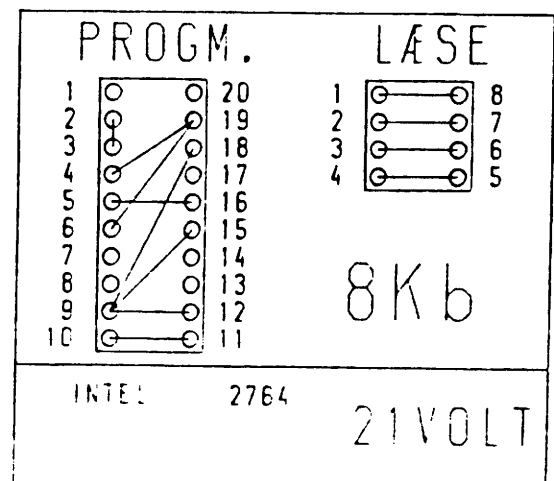
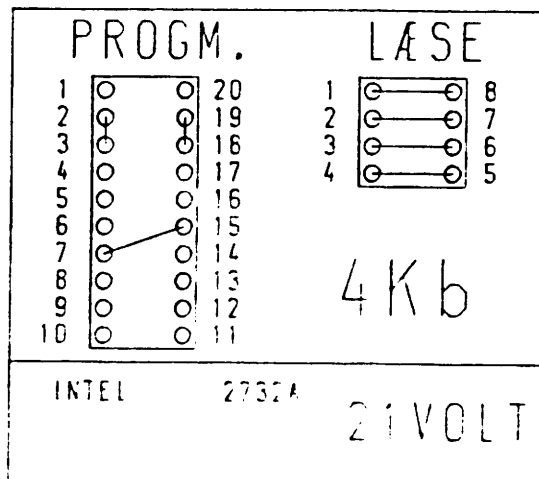
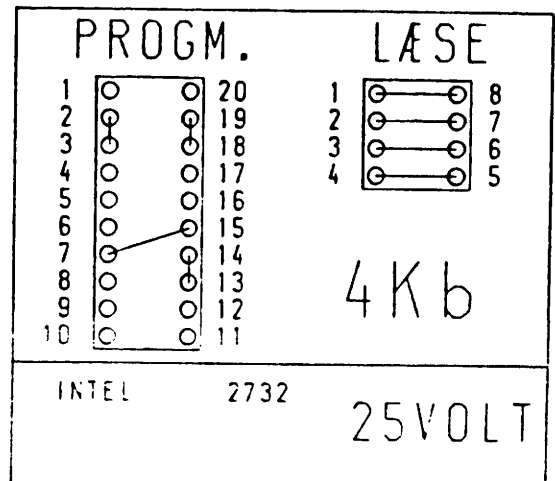
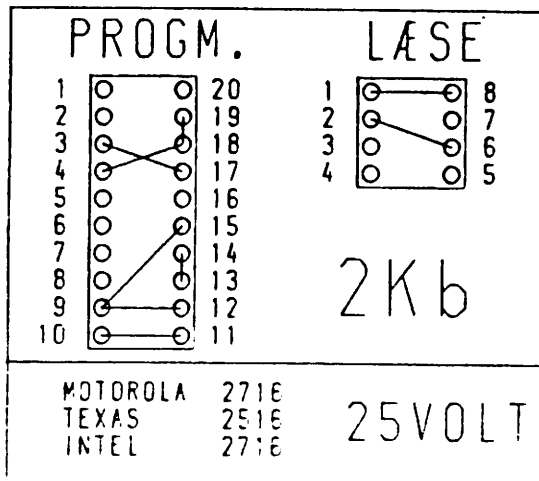
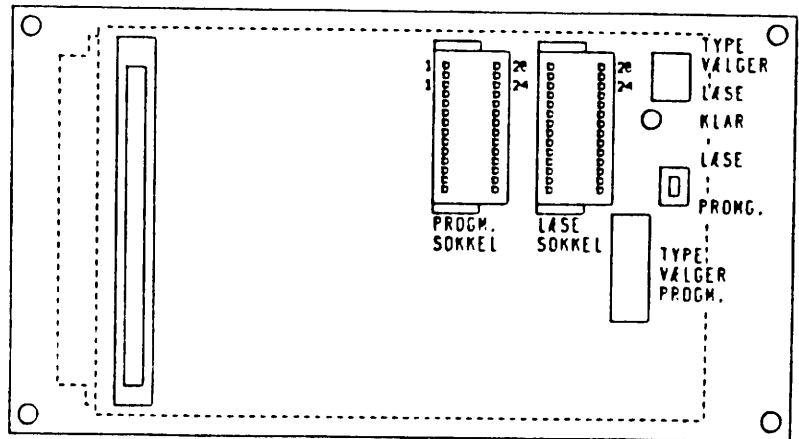
Boxen monteres altid i expansionsstikket, som svarer til Z80-busstikket indeni COMET'en.

Typevalg

Benforbindelserne på forskellige EPROM'er er desværre ikke standard, hvorfor der til forskellige EPROM-typer må bruges forskellige forbindelser. Problemet løses med forskellige strappe sokler, en til hver EPROM. Strappe-soklerne indstiller også programmeringsspændingen til 21 eller 25 volt. Soklerne er mærket TYPEVÆLGER.

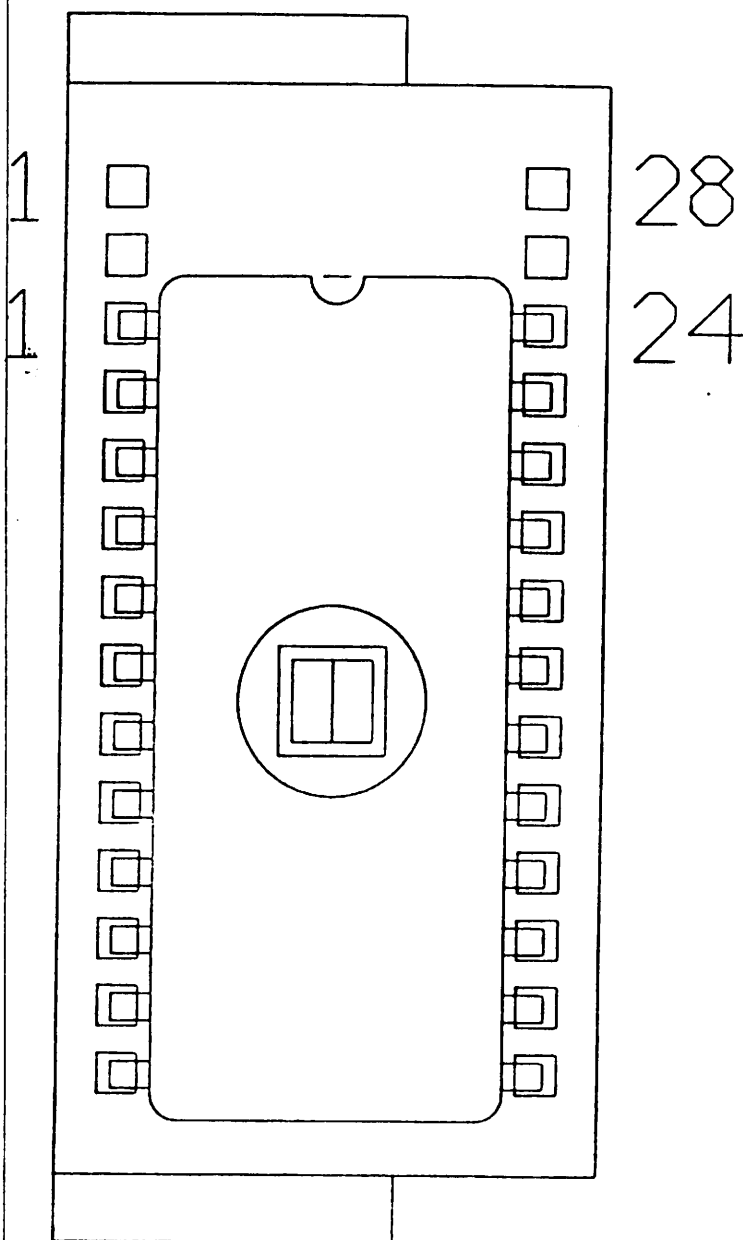
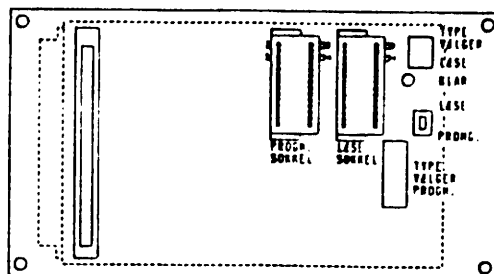
Soklerne skal monteres samme vej som EPROM'erne, altså med ben 1 øverst, når Z80-busstikket er til venstre.

Når strappe-soklerne udskiftes bør COMET'en være slukket.



Anbringelse af EPROM i sokkel

MPS-17 er udstyret med to 28-ben sokler, hvori EPROM'erne anbringes. Når EPROM'erne er anbragt låses de fast, så der sikres en god forbindelse.



Bemærk, at 2716 og 2732 kun har 24 ben og anbringes som vist på figuren.

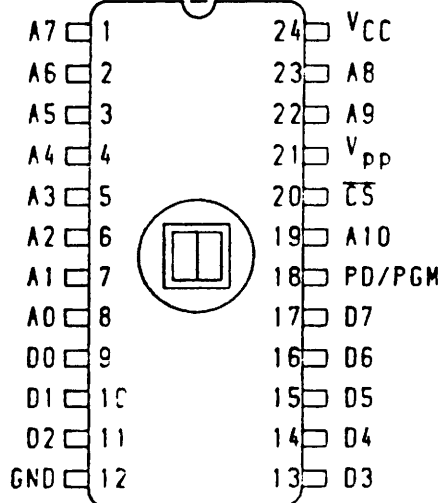
RETNINGEN af EPROM'en er naturligvis vigtig, den aflæses af mærket i den ene ende. Dette mærke skal nærmest kanten af printet/boxen.

EPROM'er

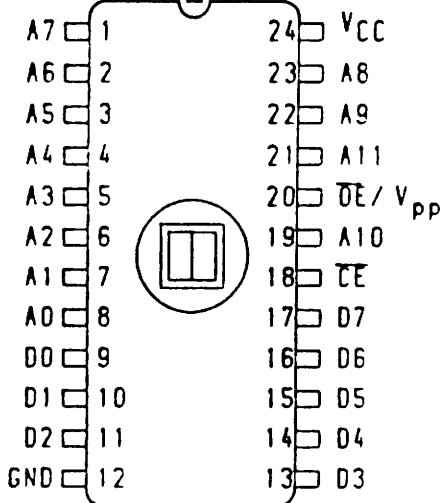
Til mange opgaver er det underordnet, hvilken EPROM man vælger - prisforskellen bliver mindre og mindre.

Derfor er 2732 og 2764 efterhånden standard, og bruges også hvor mindre EPROM'er kunne gøre fyldest.

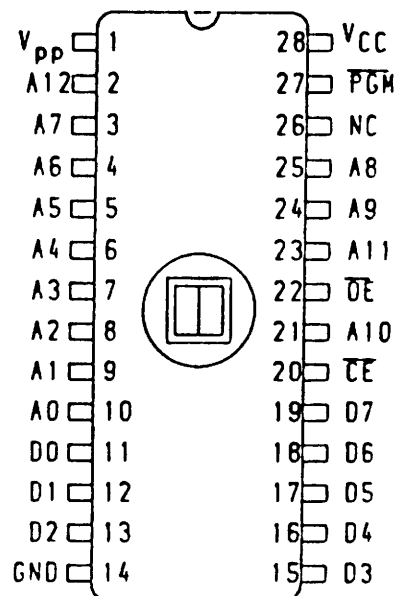
Før man anvender en EPROM bør man anstaffe datablade for den, idet gale forbindelser hurtigt kan ødelægge EPROM'en. Specielt skal man passe på brændespændingen, som dels skal være af rigtig størrelse, dels nødig skulle komme til en benforbindelse, som kun tåler 5 volt. MPS-17 kan brænde andre EPROM'er end 2716, 2732, 2732A og 2764, men det kræves at DO-7, AO-10, GND, OE og Vpp (hvis 28 ben) er samme sted som på 2764, samt at brændespændingen er 21 eller 25 volt. Derudover kræver nogle EPROM'er et andet program end COMPROM, samt naturligvis andre strappesokler.



2716



2732



2764

Funktionsbeskrivelse:

PORTADRESSER I MPS-17

		Anbefalet
8 Laveste adressebit	Strapnr	68
8 Højeste adressebit	Strapnr+1	69
Data	Strapnr+2	70
Program.signal	Strapnr+3	71

Læsning og programmering af EPROM'er foregår ved læsning fra og skrivning til porte. En EPROM-adresse skrives ind på de to laveste porte. Adgang til indholdet af adressen sker nu over den tredje port.

For at adressere til en eprom på max. 8Kb skal der kun bruges 13 bit. De tre højeste bits i adressen kan derfor bruges til at styre hvilken EPROM, der læses fra/skrives til, og desuden til at styre, om der programmeres.

ADRESSER I MPS-17

PORT STRAPNR+1	A0	} ADRESSE PÅ EPROM
	A1	
	A2	
	A3	
	A4	
	A5	
	A6	
PORT STRAPNR+2	A8	} Bruges ikke til 2Kb eprom Bruges ikke til 2Kb/4Kb eprom
	A9	
	A10	
	A11	
	A12	
PORT STRAPNR+3	A13	HVIS I VÆLGES EPROM I LÆSESOKKEL
	A14	HVIS I VÆLGES EPROM I PRGM.SOKKEL
	A15	HVIS I ER DER PROGRAMMERINGSSPÅNDING PÅ EPROM, NÅR OMSKIFTER ER PROG.

Normalt vil man derfor skrive følgende til de højeste adressebits:

- 32 - 63 Ved læsning fra EPROM i læsesokkel
- 64 - 95 Ved læsning fra EPROM i programmeringssokkel.
- 196 - 207 Ved programmering af EPROM i programmeringssokkel.

For at programmeringen kan lade sig gøre må EPROM'en have en programmeringsspænding på 21 eller 25 volt. (Se datablade for EPROM'er for yderligere oplysninger).

For at programmeringsspændingen kan sættes på EPROM'en skal omskifteren mærket LÆSE/PROG. sættes til PROG. Denne omskifter giver derfor sikkerhed mod utilsigtede programmeringer af EPROM'en.

Er omskifteren sat til PROG. vil EPROM'en få programmeringsspænding, når A15 er 1, dvs. sidste indlæsning på anden port var større end 127.

Udover høj spænding skal EPROM'en have et programmeringssignal. Dette fås ved en vilkårlig skrivning til den fjerde port, STRAPNR. + 3. Endnu en skrivning vil slukke signalet, næste vil tænde det osv.

Programmeringssignalet skal styres af et program (f.eks. COMPROM) og have en varighed på 50mS. Er signalet for kort vil programmeringen være usikker, - er det for langt vil EPROM'en tage varig skade (se datablade for EPROM).

Når programmeringsspændingen og programmeringssignalet står til programmering, vil dioden mærket KLAR lyse. Samtidig vil de data, som sidst blev skrevet til den tredje port (port for data - STRAPNR. + 2) blive indlæst af EPROM'en.

```
-----  
' ADVARSEL!      Monter EPROM-brænderen (MPS-17) '   
'               til COMET'en inden denne startes '   
'               op. Hvis lysdioden på brænderen '   
'               lyser, når kontakten står til pro- '   
'               grammering, så sluk helt for '   
'               COMET'en og start op påny. '   
'-----
```

Ved opstart af COMPROM ses hovedmenuen, hvor man kan læse, at programmet er sat til kørsel på 4 MHz maskiner og til behandling af 2K-EPROM (2716). Dette kan ændres under "Nyt EPROM-typevalg" (se dette).

I menuen ses de funktioner, der kan vælges ved at flytte pilen op/ned med piltasterne, og så taste RETURN når pilen peger på den funktion, der ønskes udført.

List DATA: Bufferdata listes på skærm eller på en tilsluttet printer i
----- hexadecimal form.

Load DATA fra disk: Alle programmer kan herved hentes fra disketten. Der hentes
----- et stykke svarende til den valgte EPROM's størrelse (ved start 2K) begyndende ved den valgte hexadecimale adresse (dog indenfor int. området 0000-7FFF). Således kan et stort program hentes stykke for stykke og lægges ud i EPROM.

Save DATA på disk: Bufferdata lægges ud på diskette.

Indtast nye DATA: Her kan direkte indtastes hexadecimale data til buffer,
----- dvs. data kan indtastes til en tom buffer (alle celler er stillet til FF) eller eksisterende data kan ændres, begyndende ved den valgte hexadecimale adresse (fra 0000 til top-adresse af den valgte EPROM-type).

Læs EPROM: Data fra EPROM i LÆSESOKKEL overføres til bufferen.
----- HUSK! Den rigtige strappe-sokkel passende til den isatte EPROM skal være monteret. (Se side).
Læse/prog. kontakten skal skiftes til LÆSE. (Lad altid denne kontakt stå på LÆSE; når der ikke programmeres EPROM).

Programmer EPROM: Data fra bufferen brændes i EPROM i program-sokkel.
----- HUSK! Den rigtige strappe-sokkel, passende til den isatte EPROM, skal være monteret. (Se side).
Læse/prog. kontakten skal skiftes til PROG. (Lad altid denne kontakt stå på LÆSE, når der ikke programmeres EPROM).
Efter afsluttet brænding, verificeres EPROM automatisk.
Eventuelle fejl listes på dataskærmen, 20 ad gangen, med mulighed for at returnere til hovedmenuen.

Verificer EPROM: Data i EPROM i LÆSE-sokkel sammenlignes med data i buffe-
----- ren.

Eventuelle uligheder listes på dataskærmen, 20 ad gangen, med mulighed for at returnere til hovedmenuen.

Nyt EPROM-typevalg: Menu for valg af anden EPROM-type og anden maskin-frekvens
----- vises på dataskærm. Valg af disse medfører automatisk nulstilling af alle buffer-celler (FF-stilles).

Valg af disse foretages som i hovedmenuen.

Reset bufferområde: Bufferområdet mellem og incl. to indtastede hexadecimale
(med FF) adresser resettes med FF. Første adresse skal være mindre
----- end sidste adresse.

--SLUT--: Programmet afsluttes.
