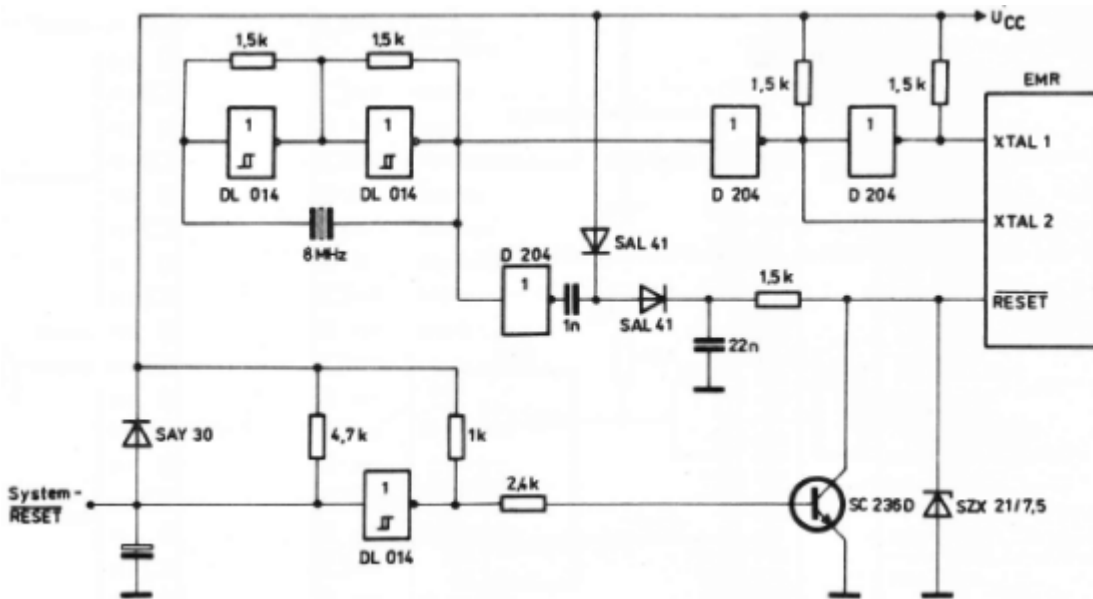


ROM-Inhalt auslesen

Der ROM-Inhalt der maskenprogrammierten U881 kann mit etwas Hilfe ausgelesen werden (<https://www.robotrontechnik.de/html/forum/thwb/showtopic.php?threadid=4440>, <https://www.robotrontechnik.de/html/forum/thwb/showtopic.php?threadid=8664>)

Mit einem Spezial-RESET (7,5 V an RESET) wird der Masken-ROM übergangen und ein Test-ROM auf den unteren 40h Byte eingeblendet (s. Kieser/Meder) Mit dem 7,5V-Reset wird ein zusätzlicher, interner Test-ROM aufgerufen und dieser Zustand bleibt solange erhalten, bis ein normaler Reset erfolgt. Für ein erneuten Spezial-RESET muss die Schaltung immer stromlos gemacht werden oder man benutzt folgende Schaltung:



Laut Unterlagen werden bei dem Spezialreset die ersten 64 Byte durch einen Boot-ROM ersetzt und der Rechner arbeitet diese ab anstelle des eigentlichen ROM-Inhaltes und springt dann auf Adresse 0x0812 zum extern angeschlossenen ROM.

```
[code] ;----- ; SAVE Boot-ROM to E400H
;-----
```

```
org    0E000h

srp    #%10
ld     R14, #%00      ; From 0000H (Boot-ROM)
ld     R15, #%00
ld     R12, #%E4      ; To E400H (RAM-Buffer)
ld     R13, #%00

ld     R0, #64        ; 64 Bytes (length of Boot-ROM)
```

M1: ldc R10, @RR14 ; read Byte

```
ldc    @RR12, R10    ; write Byte
incw   RR12          ; next to
```

incw	RR14	; next from
djnz	R0,M1	; repeat
jp	0812H	; restart Ju-Te

[/code]

HeikoS:

Wenn das Unterscheidungs-Signal /DM für die Adressdekodierung nicht verwendet wird (Unterscheidung zw. externem Programmspeicher und externem Datenspeicher), sind LDC und LDE identisch in der Wirkung. Das ist ja beim Ju-Te der Fall. Aber in der Wirkung in Bezug auf das Auslesen ersten 64 Bytes Boot/Masken-ROM sind LDC und LDE nicht identisch.

LDC → Masken-ROM wird gelesen LDE → Boot-ROM wird gelesen

Die Unterschiede bei LDC und LDE betreffen nur die unteren 64 Bytes. Der Bereich 040-7FF ist mit beiden Befehlen lesbar.

Im original Zilog User Manual (<https://www.zilog.com/docs/um0016.pdf>, S. 19) steht außerdem noch folgendes:

The internal Program Memory is one-time programmable (OTP) or mask programmable dependent on the specific device. A ROM protect feature prevents dumping of the ROM contents by inhibiting execution of the LDC, LDCI, LDE, and LDEI instructions to Program Memory in all modes. ROM look-up tables cannot be used with this feature. The ROM Protect option is mask-programmable, to be selected when the ROM code is submitted.

Möglicherweise wurde beim U881-Clone des Z8 die 'ROM protection' nicht umgesetzt? Oder sie wurde nicht verwendet?

From: <https://hc-ddr.hucki.net/wiki/> - **Homecomputer DDR**

Permanent link: https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/elektronik/u881/extract_rom?rev=1694417213

Last update: **2023/09/11 07:26**

