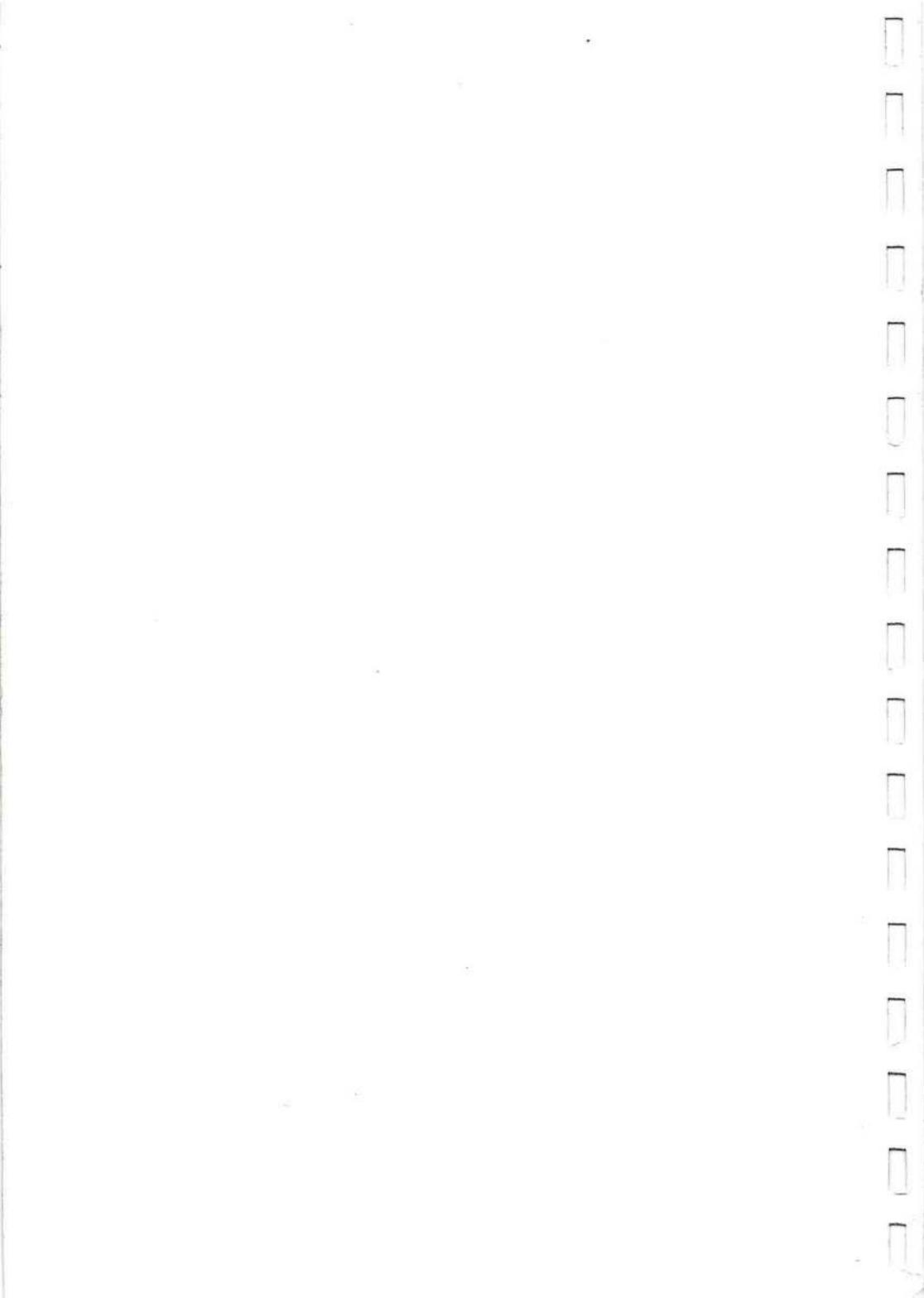


EPROM PROGRAMMER

SE4942



Spezial-Electronic KG
Geschäftsbereich Systeme



Gerade Adressen
ungerade

Per D *Offset*
Ø *set*
— — 1 —

EPR0M Programmierer

SE4942

SE Spezial Electronic
Geschäftsbereich Systeme
Kreuzbreite 14
3062 Bückebug
05722-2030

Dieses Handbuch unterliegt dem Urheberrechtsschutz. Alle Rechte vorbehalten.
Vervielfältigungen jeder Art, Speicherungen und Übersetzungen nur mit
schriftlicher Genehmigung von SE Spezial Electronic.

Grundlage dieses Handbuchs war das "Instruction Manual" des Herstellers.

Dieses Handbuch kann jederzeit und ohne Benachrichtigung korrigiert und der
technischen Entwicklung angepaßt werden.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.
Inhalt ohne Gewähr.

Anregungen zur Verbesserung und Ergänzung nehmen wir gern entgegen.

Übersetzung: SE Spezial Electronic,
Geschäftsbereich Systeme

Inhaltsverzeichnis

A. Fachausdrücke für Programmierer	A	
B. Signalkodes	B	
Kapitel 1 EINFÜHRUNG		
1 - 1	Allgemeines	1.1
1 - 2	Zubehör (standardmäßig)	1.1
1 - 3	Zusatzgeräte (optional)	1.1
1 - 4	Spezifikationen	1.1
1 - 4 - 1	Schreibbereich	1.1
1 - 4 - 2	V24-Schnittstelle	1.3
1 - 4 - 3	Debug-RAM-Ein-/Ausgabe	1.3
1 - 4 - 4	Dateneditierfunktion	1.3
1 - 4 - 5	Ein-/Ausgabeformat	1.3
1 - 4 - 6	EPROM-Schutzfunktion	1.3
1 - 4 - 7	Zuverlässige Kontrollfunktion	1.3
1 - 4 - 8	Ein-/Ausgabeschutzfunktion	1.3
1 - 4 - 9	Alarmfunktion	1.4
1 - 5	Allgemeine Spezifikationen	1.4
1 - 6	Funktionskonzept des SE4942	1.4
Kapitel 2 BETRIEBSANLEITUNG		
2 - 1	Allgemeines	2.1
2 - 2	Inspektion	2.1
2 - 3	Lagerung	2.1
2 - 4	Vorsichtsmaßnahmen beim Transport	2.1
2 - 5	Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung	2.1
2 - 6	Gehäuse	2.2
2 - 6 - 1	Gehäusevorderseite	2.2
2 - 6 - 2	Gehäuserückseite	2.4
2 - 7	Einstellung der Parameter nach dem Einschalten	2.6
2 - 8	Gerätefunktion/Tasten	2.6
2 - 8 - 1	Funktionstasten	2.6
2 - 8 - 2	Gerätefunktion/Betriebsarten	2.8
2 - 9	Tastenbefehlfunktionen/Eefehle	2.11
2 - 10	Dateneditierung	2.11
2 - 10 - 1	Vor der Dateneditierung	2.11
2 - 10 - 2	Komplementbildung	2.12
2 - 10 - 3	Einfügefunktion	2.12
2 - 10 - 4	Block-Einfügefunktion	2.13
2 - 10 - 5	Löschfunktion	2.13
2 - 10 - 6	Block-Löschfunktion	2.14
2 - 10 - 7	Block-Speicherfunktion	2.14
2 - 10 - 8	Block-Verschiebefunktion	2.14
2 - 10 - 9	Aufsuchen bestimmter Bit-Kombinationen	2.15
2 - 10 - 10	Aufsuchen bestimmter Bit-Kombinationen im Block	2.15
2 - 11	Checksummenfunktion	2.16
2 - 12	Offset-Adresse	2.16
2 - 12 - 1	Bestimmtes Adressenformat	2.17
2 - 12 - 2	Unbestimmtes Adressenformat	2.17
2 - 12 - 3	Datenausgabe (auf bestimmtem Adressenformat)	2.18
2 - 12 - 4	Datenausgabe (auf unbestimmtem Adressenformat)	2.18

Kapitel 3 BETRIEBSANWEISUNGEN

3 - 1	Eingeben und Speichern	3.1
3 - 1 - 1	Einstellung der ROM-Type	3.1
3 - 1 - 2	Einstellung der Funktionsanwahl und Ausführung	3.3
3 - 1 - 3	Puffer-RAM-Editierung	3.6
3 - 1 - 4	Selectfunktion	3.8
3 - 2	Kombinierter Gebrauch von Ein-/Ausgabegeräten	3.11
3 - 2 - 1	Serielle Schnittstelle	3.11
3 - 2 - 2	Einstellen der Baudrate, des Wortformats, Time out und der SP-Erkennung	3.13
3 - 2 - 3	Einstellung des Lautsprechers und Eingabekontrolle	3.16
3 - 2 - 4	Datenspeichern und -Kontrollieren über die serielle Schnittstelle	3.17
3 - 3	Remote-Steuerung	3.18
3 - 3 - 1	Unterschied zwischen Terminal- und Rechnerbetriebsart	3.19
3 - 3 - 2	Tasten und Zeichen	3.20
3 - 3 - 3	Sequenztafel	3.20
3 - 3 - 4	Sequenztafel-Beispiele	3.21
3 - 3 - 5	Abbruch der seriellen Datengabeübertragung	3.26
3 - 4	SE4942-Anwenderbeispiel	3.26
3 - 4 - 1	Einschalten und Datenübertragung	3.26
3 - 4 - 2	ROM-Programmierung	3.27
3 - 4 - 3	ROM-Kontrolle	3.29
3 - 4 - 4	Fehlersuche mit dem Debug-RAM	3.30

Kapitel 4 ÜBERTRAGUNGSFORMAT

4 - 1	Bestimmung des Übertragungsformats	4.1
4 - 2	Bestimmung des Subformats	4.2
4 - 3	Anwendung des Übertragungsformats	4.2
4 - 3 - 1	DG-binäres Format (TF = 01)	4.2
4 - 3 - 2	DEC-binäres Format (TF = 02)	4.3
4 - 3 - 3	ASCII Hex.-Format (ASCII Hex = 28)	4.4
4 - 3 - 4	INTELLEC HEX.-Format (TF = 30)	4.6
4 - 3 - 5	Motorola EXORMACS Format (TF = 40)	4.8
4 - 3 - 6	Tektronix HEXADECIMAL Format (TF = 60)	4.10
4 - 3 - 7	Erweitertes Tekhex Format (TF = 60) (Kompatibel mit Tektronix 8560)	4.11
4 - 3 - 8	ASM-86 HEXADECIMAL Format	4.12
4 - 4	Eingabestop	4.14

ANHANG

Fehlertabelle

A. Fachausdrücke für Benutzer

BAUD

ist die Einheit der Übertragungsgeschwindigkeit. Sie zeigt an, wieviele Bits in einer Sekunde übertragen werden.

BYTE

ist ein Wort mit 8 Bit Breite.

Das DATENKOMPLEMENT

invertiert die Daten.

DEBUG

ist die Fehlersuche im Programm.

PROM

ist ein programmierbarer Nur-Lese-Speicher.

EPROM

ist ein durch UV-Licht löschares PROM.

EEPROM

ist ein elektrisch löschares PROM.

VOLLDUPLEX

ermöglicht die gleichzeitige Datenübertragung in beide Richtungen.

ID-MODE

erkennt die PROM Type automatisch.

PARITY CHECK

erkennt die Fehler bei der Datenübertragung.

RAM

ist ein Speicher mit wahlfreiem Zugriff.

V24-SCHNITTSTELLE

ist die Schnittstelle für die serielle Datenübertragung.

SPLIT

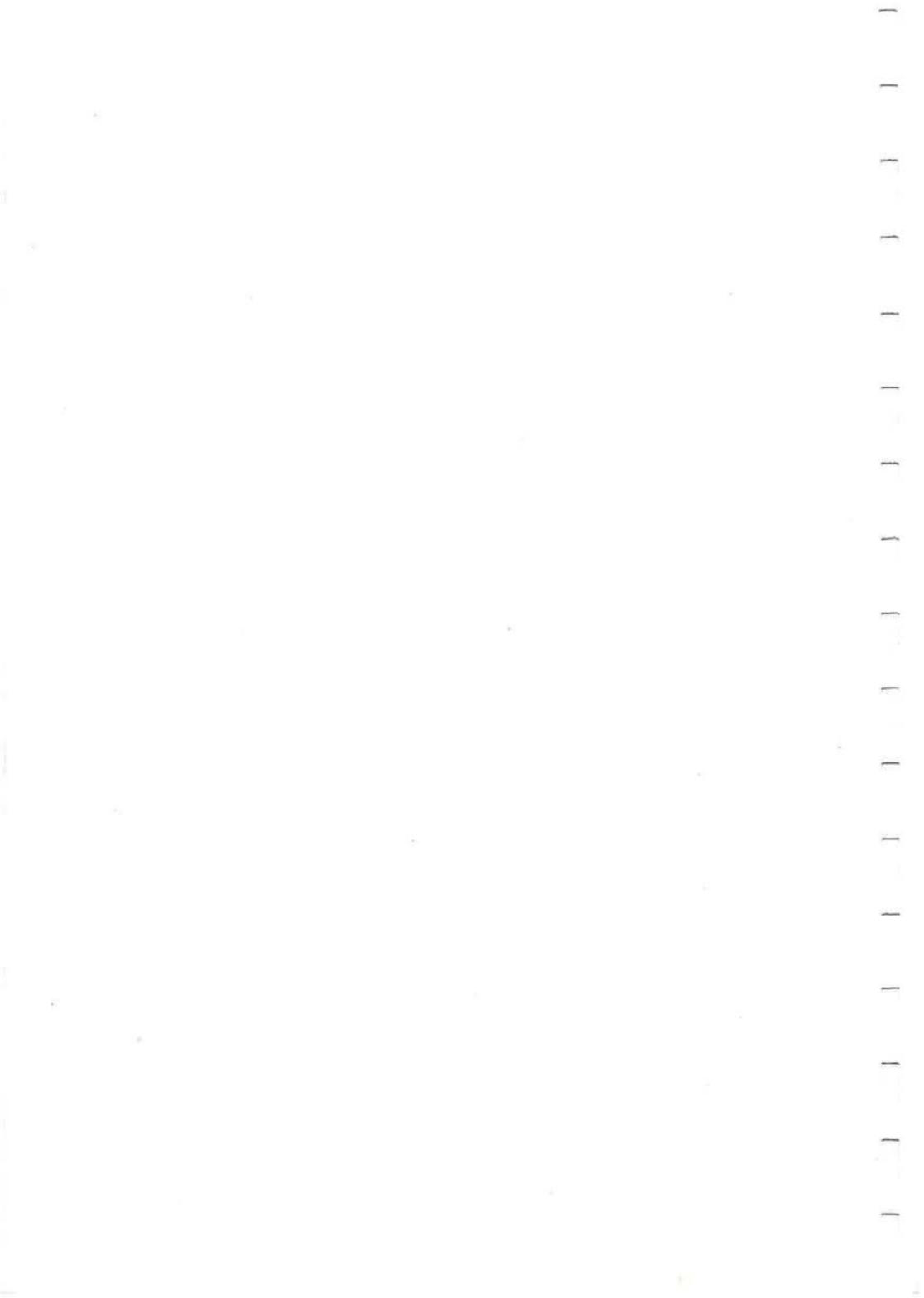
ist die Aufspaltung des Speicherbereichs in zwei Blöcke, um 16 Bit Wortbreite zu erreichen. Dabei wird die eine Hälfte des 16-Bit-Wortes durch die geraden und die andere Hälfte durch die ungeraden Adressen dargestellt. Dies erfolgt vom EPROM zum RAM-Puffer.

SHUFFLE

ist das Gegenteil von SPLIT, also vom RAM-Puffer zum EPROM.

B. Signalkodes

Signal	Beschreibung
A0 - A15	Adressensignale innerhalb des Systems
ACK	ACKNOWLEDGE INPUT; Kontrollsignal zum Aussenden von Daten
ADRO-ADR13	Adressensignale an das programmierende PROM
BA	BUFFER RAM ADDRESS; Adresse des RAM-Puffers
BAUD 0 - BAUD 2	Einstellsignale der Baudrate
BD	BUFFER RAM DATA; im RAM-Puffer gespeicherte Daten
CE	Chip-Freigabe
CS0 - CS6	Chip-Anwahl
CTS	Übertragungssignalfreigabe (clear to send)
DA0 - DA7	Adressensignale vom Debug RAM
DBG	Schaltsignal für Normalbetrieb oder Debug RAM-Betrieb
ERASE	Signal zur Generierung der Löschspannung für 2816 und 2815 EEPROMS
FA	FIRST ADDRESS; erste Adresse des RAM-Puffers
MD	maskierte Daten für die Datensuchfunktion
OA	Offset-Adresse für das Übertragungsformat
OE	Eingangssignal vom ROM (Output Enable)
OUT0-OUT7	Datenleitung vom ROM
PM	PARITY MODE
RTS	REQUEST TO SEND; Sendeteil einschalten
RXD	Empfangsdaten
SD	SEARCH DATA
SF	SUBFORMAT CODE; Wortformat
SP	STOP ADDRESS; letzte Adresse des RAM-Puffers
ST	START ADDRESS; erste Adresse des RAM-Puffers
TF	TRANSLATION FORMAT CODE; Übertragungsformat
TXD	Sendedaten



Kapitel 1 EINFÜHRUNG

1 - 1 Allgemeines

Der SE4942 dient zur Programmierung von EPROMs mit 16 Kbits bis 256 Kbits. Er verfügt außerdem über Funktionen als ROM-Emulator für Mikroprozessorsysteme, wenn er an das optionale Debug-RAM-Gerät SE49401/SE49402 angeschlossen wird.

1 - 2 Zubehör (standardmäßig)

- 1) 2 Sicherungen (EAWK C, 5 A)
- 2) 1 Handbuch

1 - 3 Zusatzgeräte (optional)

- 1) Das Debug RAM SE49401/SE49402 besteht aus:

- a. 1 Debug-RAM-Gerät
- b. 4 24-Pin DIP-Stecker
- c. 1 28-Pin DIP-Stecker
- d. 1 Bedienungshandbuch

2) Schultertasche

1 - 4 Spezifikationen

1 - 4 - 1 Schreibbereich

a) Programmierbare EPROMs

Intel 2716, 2732, 2732A, 2764, 2764A, 27128, 27128A, 27256
TI TMS-2516, TMS-2532, TMS-2564, TMS-2764, TMS-2732
Motorola MCM68764, MCM68766, MCM2532
Fujitsu MBM2716, 2732, 2732A, 2764, 27128
Mostek MK2764, MK2716
Toshiba TMM323, 2732, 2764, TC57256D
NEC PD2716, 2732, 2764, 27128
Mitsubishi M5L2716, 2732, 2764, 27128
OKI MSM2716, 2764
AMD AM2716, 2732, 2764
HITACHI HN462716, 462532, 462732, 482732A, 482764, 4827128

b) Programmierbare und ebenfalls elektrisch löschbare EPROMs

Intel 2815, 2816; XICCR X2816A, X2864A
Hitachi HN48016

c) Programmierbare CMOS EPROMs

Fujitsu MBM27C32A, 27C64, 27C256
NS NMC27C16
Ricoh RD5H32, RD5H64

d) Intelligent programmierbare EPROMs

Intel 2764, 27128, 2764 A, 27128 A, 27256
 Fujitsu MBM2764, 27128, 27C64

e) ID Programmiermode

Intel 2764A, 27128, 27128A, 27256

f) Speicherkapazität

32 Kbytes X 8 Kbytes = 256 Kbits

g) Funktionen des Gerätes

- 1) BLANK-Kontrolle (B)
- 2) Programmierung (P)
- 3) READ-Kontrolle (R)
- 4) B-P-R fortlaufender Betrieb
- 5) P-R fortlaufender Betrieb
- 6) COPY-READ-Kontrolle
- 7) ERASE-BLANK-Kontrolle

h) Programmiermenü

- 1) Normalmenü
- 2) Seitenmenü
- 3) Offset-Menü
- 4) Spaltmenü

i) MUP-Sockel

- 1) Lebensdauer: ungef. 5 000 Anwendungen
- 2) Spezifikationen: TEXT00L 228-3345-00-0605

j) Programmiermethode

- 1) Adressen-Inkrementsmethode - für alle, mit Ausnahme der unter 2) aufgeführten EPROMs
- 2) Schleifenmethode - für Motorola MCM68764, MCM68766, MCM2532 und NMC27C16
- 3) Intelligente Programmieralgorithmen (siehe 1 - 4 - 1 d)

k) Programmier-Stromversorgung

- 1) Vcc 5,0 V 0,25 mA oder 6,0 V_{+0,25} mA, ungef. 200 mA
- 2) Vpp 25 V+1 V ungef. 100 mA
 21 V_{+0,5} V ungef. 90 mA
 12,5 V_{+0,3} V ungef. 60 mA

1) Spannungspegel

- 1) VOL 0,5 V \pm 50 mV (IOL ungef. 1,8 mA)
- 2) VOH 2,35 V \pm 50 mV

1 - 4 - 2 V24-Schnittstelle

Signalpegel: V24

Baudrate : 110, 300, 600, 1 200, 2 400, 4 800 und 9 600BPS (über Tastatur oder
Digitalschalter wählbar)

Datenformat: 8 Formate (über Tastatur oder Schalter wählbar)

1 - 4 - 3 Debug-RAM Ein-/Ausgabe

Verbindungen mit Debug RAM Option SE 49401/SE49402

Ein-/Ausgabepegel: TTL-Pegel

1 - 4 - 4 Dateneditierfunktion

- 1) Komplementbildung
- 2) Einfügen
- 3) Block-Einfügen
- 4) Löschen
- 5) Block-Löschen
- 6) Block-Füllen
- 7) Block-Schieben
- 8) Datensuchen
- 9) Block-Datensuchen

1 - 4 - 5 Ein-/Ausgabeformat (anwendbare Formate)

- 1) DG binär (TF = 01)
- 2) DEC binär (TF = 02)
- 3) ASCII Hex (TF = 28, 29, 2A)
- 4) Intel Hex (TF = 30)
- 5) Motorola EXORMACS (TF = 40)
- 6) Tektronix Hexadezimal (TF = 50)
- 7) Erweitertes Tektronix Hexadezimal (TF = 60)
- 8) ASM-86 Hexadezimal (TF = 70)

1 - 4 - 6 EPROM-Schutzfunktion

- 1) Unterbrechung der Stromversorgung des EPROMS bei Einsetzen in den Sockel
- 2) Schutz und Feststellung des inversen/unkorrekten Einsetzens

1 - 4 - 7 Zuverlässige Kontrollfunktion

- 1) VCC Randkontrolle (bei 4,75 V, 5 V und 5,25 V)
- 2) VOH und VOL Pegelkontrolle
- 3) Summen-Check

1 - 4 - 8 Ein-/Ausgabeschutzfunktion

Time out-Check: ungef. 30 Sekunden

1 - 4 - 9

Alarmfunktion: Tastenton (ON/OFF)
Töne für "Pass", "ERROR" und "Failure" (ON/OFF)

1 - 5 Allgemeine Spezifikationen

Stromanforderungen: AC85 - 249 V
Betriebstemperatur: 0 - +40 Grad Celsius
Lagertemperatur: -10 - +60 Grad Celsius
Relative Luftfeuchtigkeit: < 85 %
Stromverbrauch: < 34 VA
Betriebsart: Dauerbetrieb
Dimensionen: 210 mm (Breite) x 65 mm (Höhe) x 280 mm (Tiefe)
Gewicht: ungef. 1,8 kg
Anzeige:

1) 7 Segment LED x 13 Stellen

ROM-Type, Command, Adresse, RAM-Daten, ROM-Daten, Summen-Check und Fehlerkode, Offset-Adresse.

2) LED-Lampen x 7 Stk.

Anzeige von entweder Einstell- oder Arbeitsfunktionen.

1 - 6 Funktionskonzept des SE4942

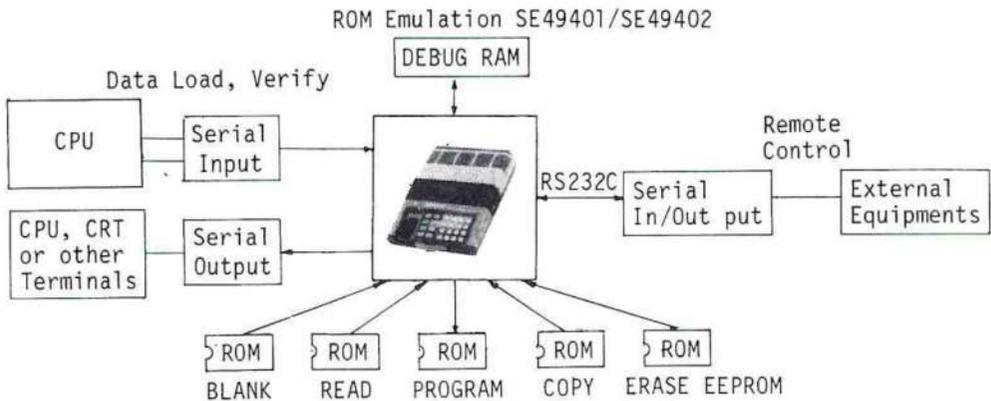


Abb. 1 - 1

Kapitel 2 BETRIEBSANLEITUNG

2 - 1 Allgemeines

Dieser Abschnitt beschreibt die Vorsichtsmaßnahmen, die bei der Überprüfung, Lagerung oder beim Transport getroffen werden müssen; also die Vorsichtsmaßnahmen vor dem Gebrauch. Die Illustrationen und Beschreibungen auf dem Gehäuse werden erklärt, die Funktionen des Gerätes, die Dateneditierfunktionen und der Betrieb, wie z. B. Summen-Check.

Wenn Sie mit Ihrem Gerät korrekt arbeiten wollen, sollten Sie diesen Abschnitt vorher lesen.

2 - 2 Inspektion

Bei Erhalt des SE4942 sollten Sie die Anzeige und die Tastatur auf Beschädigungen überprüfen.

2 - 3 Lagerung

Wenn Sie den SE4942 für längere Zeit lagern wollen, sollte er mit einer Vinylfolie abgedeckt werden oder in einer Kiste aus Wellpappe in geringer Luftfeuchtigkeit gelagert und keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt werden.

2 - 4 Vorsichtsmaßnahmen beim Transport

Wenn Sie den SE4942 transportieren, sollten Sie die Originalverpackung oder ähnliche Materialien verwenden.

2 - 5 Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen beim Gebrauch

1) Stromversorgung

Die Stromspannung wird vor dem Versand vom Hersteller eingestellt. Sie finden Sie über der Sicherung auf der Gehäuserückseite. Dieses Gerät arbeitet bei einer Spannung von AC85V - 249V mit Spannungsfrequenzen zwischen 48 Hz - 400 Hz. Achten Sie darauf, daß der-Netzschalter auf OFF (aus) steht, bevor Sie das Stromkabel anschließen.

2) Auswechseln der Sicherung

Die Sicherung befindet sich im Sicherungsschalter auf der Gehäuserückseite. Um die Sicherung zu ersetzen, entfernen Sie Sicherungshalteklappe, indem Sie sie in Pfeilrichtung drehen.

ACHTUNG! Bevor Sie die Sicherung ersetzen, sollten Sie den Netzschalter auf OFF (aus) stellen und das Stromkabel aus der Steckdose ziehen.

3) Umgebung

Der SE4942 sollte in einer möglichst staubfreien Umgebung aufgestellt werden, frei von korrosivem Gas und nicht in direktem Sonnenlicht. Die Betriebstemperaturen sollten 0 - 40 Grad sein und die relative Luftfeuchtigkeit weniger als 90 %.

4) Belüftung

Der SE4942 ist so konstruiert, daß die Luft durch Lüftungsschlitze zirkuliert. Daher sollten Sie nie Gegenstände darauf ablegen.

5) Wenn die Netzspannung übermäßig verrauscht ist, ist ein Netzfilter empfehlenswert.

6) Die Gehäuseoberfläche und die Tasten sollten mit einem weichen, alkoholgetränkten Tuch gereinigt werden.

7) Der MUP-Sockel kann nach 5000-maligem Gebrauch ersetzt werden. Ein regelmäßiges Auswechseln ist empfehlenswert. Beim Auswechseln sollten Sie zuerst die Sockeldichtung entfernen und dann die beiden Schrauben lösen. Nun können Sie den Sockel langsam anheben. Fügen Sie sofort einen neuen Sockel ein, und ziehen Sie die Schrauben wieder fest.

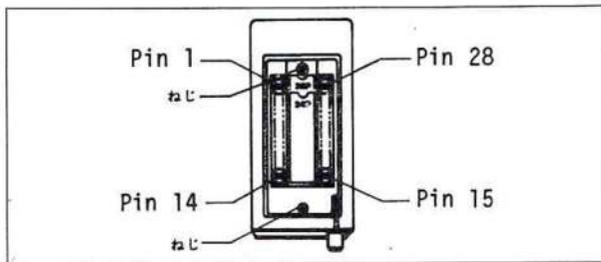


Abb. 2 - 2 MUP-Sockel

2 - 6 Gehäuse

Siehe hierzu Abb. 2 - 3.

2 - 6 - 1 Gehäusevorderseite

1) MUP-Sockel

Das zu programmierende Bauteil muß hier eingesetzt werden. Der Sockel ist für 28- und 24-Pin Bauteile ausgelegt.

2) RESET-Taste

Drücken Sie diese Taste, wenn Sie einen Vorgang abbrechen oder die Fehleranzeige übergehen wollen. Sie schaltet außerdem die Fernsteuerung aus und initialisiert die serielle Schnittstelle.

3) Befehltasten

Die Gruppe der Befehltasten besteht aus den Tasten für die Puffer-RAM-Dateneditierung, ROM-Type-Einstellung, Einstellung und Ausführung der Funktionsanwahl und den Tasten SET, ^ (hoch), v (herunter). Im Zusammenhang mit den Tatentasten gibt es verschiedene Betriebsarten.

4) Datentasten

Dies sind hexadezimale Datentasten von 0 - F.

5) Anzeige der ROM-Type

Zeigt die zu programmierende ROM-Type dreistellig an.

6) Befehlanzeige

Zeigt den Befehl und den Subbefehl an, der gerade ausgeführt wird.

7) ADDRESS/START-Anzeige

Zeigt die Puffer-RAM-Adresse an, die Startadresse und das Durchlaufen und Abbrechen.

8) RAM-Puffer-Anzeige

Zeigt Puffer-RAM-Daten und Fehlercodes an.

9) ROM/SUM/STOP-Anzeige

Zeigt jede Funktion an, die für BLANK, PROGRAM, READ, P-P-R, COPY und ERASE eingestellt ist oder die Funktion, die gerade ausgeführt wird.

10) DEVICE-Anzeige

Zeigt die Funktionen an.

11) DEBUG-RAM-Anzeige

Sie leuchtet bei Anschluß an DEBUG-RAM-Betrieb auf.

12) MUP-Anzeige

Sie zeigt an, daß das richtige Bauteil im Sockel ist. Normalerweise leuchtet sie und schaltet sich aus, wenn das PROM richtig in den Sockel eingesteckt wurde.

13) Lautsprecher

Er gibt ein akustisches Signal, wenn Tasten zum Durchlauf oder Abbruch gedrückt werden.

14) Baudrate, Wortformat und Wartungsöffnung

Wenn Kalibrierungen erforderlich sind, öffnen Sie diese Klappe und justieren Sie die Trimpotentiometer mit einem Schraubenzieher.

2 - 6 - 2 Gehäuserückseite

15) Serielle Schnittstelle

V24-Schnittstelle

16) DEBUG-RAM-Anschluß

Für SE49401/SE49402 DEBUG-RAM-Gerät (optional).

17) Netzschalter

Wenn dieser Schalter auf ON (ein) steht, ist das SE4942 betriebsbereit. Wenn Sie ihn nochmals drücken, schaltet er auf OFF (aus) und die Stromversorgung ist unterbrochen.

18) Netzsicherung

19) Netzleitung

1) READ-Kontrolle (Vergleich)

Die READ-Kontrolle überprüft, daß die programmierten Inhalte des PROMs mit den Inhalten des RAM-Puffers übereinstimmen. Die READ-Kontrolle erfolgt, wenn das PROM in den MUP-Sockel eingesteckt wird und die folgenden Tasten gedrückt werden: DEVICE READ SET (Funktionsanwahl) und DEVICE SET (Ausführung). <PASS> erscheint, wenn die Inhalte des PROMs mit denen des RAM-Puffers übereinstimmen. Wenn dies nicht der Fall sein sollte, kann die READ-Kontrolle mit der ^-Taste fortgesetzt werden.

2) BLANK-Kontrolle

Die BLANK-Kontrolle zeigt an, daß das PROM noch nicht programmiert worden ist. Die BLANK-Kontrolle erfolgt, wenn das PROM in den MUP-Sockel eingesteckt wird und die folgenden Tasten gedrückt werden: DEVICE BLANK SET (Funktionsanwahl) und DEVICE SET (Ausführung). Wenn das EPROM noch nicht programmiert ist, erscheint PASS in der ADDRESS-Anzeige. Wenn das PROM programmiert ist, kann die BLANK-Kontrolle mit der ^-Taste fortgesetzt werden.

X
3) PROGRAM

Stecken Sie das PROM in den MUP-Sockel und drücken Sie die Tasten DEVICE PROGRAM SET (Funktionsanwahl) und DEVICE SET (Ausführung). Dann wird der Inhalt des RAM-Puffers in das PROM programmiert. <PASS> erscheint, wenn die Programmierung beendet ist.

4) B-P-R (BLANK-PROGRAM-READ) fortlaufender Vorgang

Wenn das PROM in den MUP-Sockel gesteckt wird und Sie DEVICE B-P-R SET (Funktionsanwahl) und DEVICE SET (Ausführung) drücken, arbeiten die BLANK-Kontrolle, PROGRAM und READ fortwährend in dieser Reihenfolge. Wenn dabei ein Fehler auftritt, wird der Vorgang gestoppt und die Anzeige zeigt die Adresse des Fehlers.

5) P-R (PROGRAM-READ) fortlaufender Betrieb

Wenn Sie das PROM in den MUP-Sockel einstecken und DEVICE P-R SET und DEVICE SET (Ausführung) drücken, erfolgt eine fortlaufende PROGRAM und READ-Operation in dieser Reihenfolge. Wenn hierbei ein Fehler auftritt, wird der Vorgang gestoppt und die FUNCTION-Anzeige zeigt die Fehlerposition. Dieser Befehl ist hilfreich bei einer weiteren Programmierung eines bereits programmierten PROMs.

6) COPY-READ-Operation

Wenn Sie das PROM in den MUP-Sockel stecken und DEVICE COPY SET (Funktionsanwahl) und DEVICE SET (Ausführung) drücken, werden die ROM-Daten auf den RAM-Puffer übertragen. Nach der Datenübertragung erscheint wieder <PASS> in der ADDRESS-Anzeige; dann erfolgt die READ-Kontrolle. Hierbei werden die Daten über VOL und VOH-Pegel überprüft, so daß fehlerhafte PROMs herausgefunden werden können.

7) ERASE-BLANK-Kontrolle

EEPROMs werden durch diese Operation gelöscht.

Wenn Sie das PROM in den MUP-Sockel stecken und DEVICE ERASE SET (Funktionsanwahl) und DEVICE SET (Ausführung) drücken, werden die Daten der EEPROMs gelöscht. Wenn der Löschovorgang beendet ist, erscheint <PASS> in der ADDRESS-Anzeige, und es erfolgt eine BLANK-Kontrolle. Hierbei wird überprüft, ob die Daten vollständig gelöscht worden sind.

2 - 8 - 2 Gerätefunktion/Betriebsarten

READ-Kontrolle, BLANK-Kontrolle, PROGRAM, B-P-R, P-R, COPY-READ-Kontrolle und ERASE können alle mit den folgenden vier Betriebsarten kombiniert werden.

1) Normalbetriebsart

Das ROM-Feld geht von ST bis SP, das RAM-Feld von FA bis LA.

Hinweis! FA (first address/erste Adresse) = ST (start address/Startadresse)
und
LA (last address/letzte Adresse) = SP (Stop address/Stopadresse).

Das dunkle Feld ist Arbeitsbereich.

Wenn die ROM-Type zurückgesetzt wird, ist ST als 0 eingestellt; SP ist abhängig von der PROM-Größe.

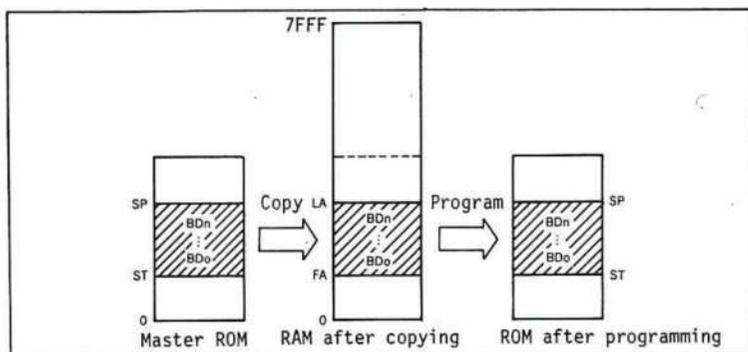


Abb. 2 - 5

2) Seitenbetriebsart

Wenn die ROM-Type zurückgesetzt wird, wird das RAM-Feld gemäß der ROM-Größe aufgeteilt. Jedes eingeteilte Feld hat eine Feldnummer (0, 1, 2, ...) von niedrigen bis zu hohen Adressen. Wenn das 256K ROM-Modell eingestellt wird, wird das RAM-Feld nicht in Seiten aufgeteilt. Die Seitennummer ist 0. Die RAM-Fläche wird aufgeteilt wie in Abb. 2 - 6.

PROM size	16K (2K × 8bit)	32K (4K × 8bit)	64K (8K × 8bit)	128K (16K × 8bit)	256K (32K × 8bit)
PROM code	16 E16 C16	32 32A	64 664 63	128 F28	256 F56
RAM ADDRESS OCT. / HEX.	816 815	532	F64 564 64A	28	
32767	7FFF	Page F (7000-7FFF)	Page 7 (7000-7FFF)		
28672	7000	Page E (6000-6FFF)	Page 6 (6000-6FFF)		
24576	6000	Page D (5000-5FFF)	Page 5 (5000-5FFF)	Page 1 (4000-7FFF)	
20480	5000	Page C (4000-4FFF)	Page 4 (4000-4FFF)		
16384	4000	Page B (3000-3FFF)	Page 3 (3000-3FFF)		Page 0 (0-7FFF)
14336	3800	Page A (3000-3FFF)	Page 2 (2000-3FFF)		
12288	3000	Page 7 (2800-2FFF)	Page 1 (2000-3FFF)		
10240	2800	Page 5 (2000-2FFF)	Page 2 (2000-2FFF)		
8192	2000	Page 4 (2000-2FFF)	Page 1 (1000-1FFF)	Page 0 (0-3FFF)	
6144	1800	Page 3 (1800-1FFF)	Page 1 (1000-1FFF)		
4096	1000	Page 2 (1000-1FFF)	Page 0 (0-1FFF)		
2048	800	Page 1 (800-FFF)	Page 0 (0-FFF)		
0	0	Page 0 (0-7FFF)			

Abb. 2 - 6

Hinweis! Im Betriebsmenü können 8 Seiten benutzt werden (Seite 0 - 7). Seite 8 - F sind entweder in der SELECT- oder EDIT-Funktionsart effektiv.

Die dunkel abgegrenzten Felder werden im Normalbetrieb angewendet.

Das ROM-Arbeitsfeld geht von der Startadresse bis zur Stop-adresse. Das RAM-Arbeitsfeld geht von der ersten bis zur letzten Adresse. Wenn FA gleich der Adresse der festgelegten Seite und ST ist, erscheint das dunkle Feld wie in Abb. 2 - 7. Da die festgelegten Seiten nicht gespeichert sind, müssen Sie die Seiten nach jedem Befehl zurückstellen. Das Gerät initialisiert sich automatisch, wenn sich die ROM-Type geändert wird. ST = 0, SP = programmierbare ROM-Größen.

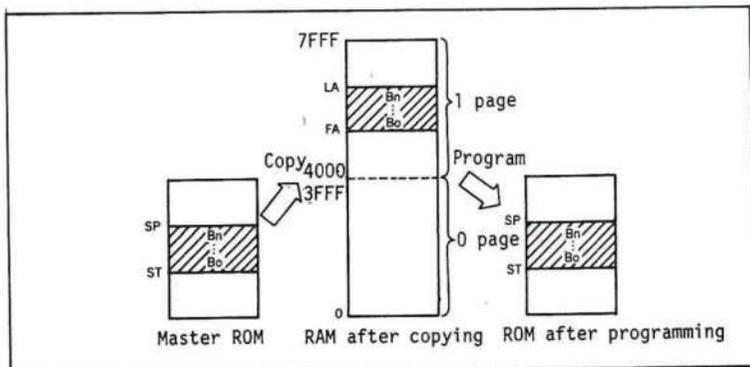


Abb. 2 - 7

3) OFFSET-Betriebsart

Das ROM-Feld geht von der Startadresse bis zur Stopadresse. Das RAM-Feld geht von der ersten bis zur letzten Adresse. Wenn die erste Adresse die festgelegte Offset-Adresse ist, ist das dunkle Feld Arbeitsbereich. Da die Offset-Adresse nicht gespeichert ist, müssen Sie die Offset-Adresse nach jeder Befehlsausführung einstellen. Auch wenn die letzte Offset-Adresse die RAM-Maximum-Adresse (7FFF) überschreitet, arbeiten die COPY, READ, PROGRAM und ELANK-Funktionen bis 7FFF und die LED-Anzeige zeigt <PASS>.

Daher müssen Sie mit der Offset-Adresse vorsichtig umgehen.

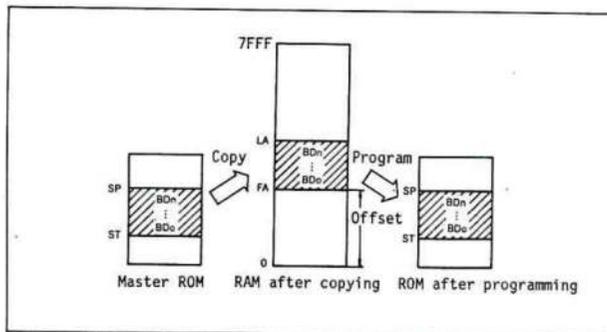


Abb. 2 - 8

4) Spalt-Betriebsart

Das ROM-Feld geht von der Startadresse bis zur Stopadresse. Das RAM-Feld arbeitet von der ersten bis zur letzten Adresse. Wenn die erste Adresse die festgelegte Offset-Adresse ist, überspringt die RAM-Arbeitsadresse eine Adresse.

Falls die RAM-Arbeitsadresse die maximale RAM-Adresse (7FFF oder 7FFE) erreicht oder die gleiche Adressengröße wie die Stopadresse erreicht wird, werden die Funktionsbefehle bis zur maximalen RAM-Adresse ausgeführt, und die LED-Anzeige zeigt <PASS>. Wenn die festgelegte Offset-Adresse nicht gespeichert ist, müssen Sie sie nach jedem aufgeführten Befehl wieder einstellen. Bei der Einstellung sollten Sie "odd" (ungerade) oder "even" (gerade) für die Arbeitsadresse im RAM wählen.

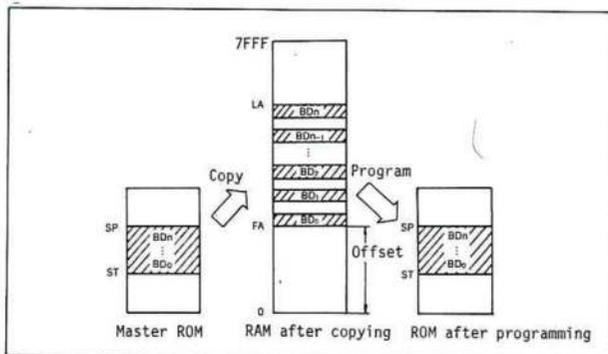


Abb. 2 - 9

2 - 9 Tastenfunktionen/Befehle

Beziehen Sie sich auf Abb. 2 - 4.

8) RESET-Taste

Sie können die RESET-Taste zweifach benutzen. 1. wenn Sie einen Vorgang unterbrechen wollen und 2. um einen definierten Gerätezustand nach einem Fehler zu schaffen.

Hinweis! Wenn der Netzschalter auf ON (ein) steht, zeigen alle Anzeigen eine "8" und es erfolgt eine automatische Selbstkontrolle. Achten Sie darauf, daß dieser Vorgang nicht durch Drücken der RESET-Taste gestört wird.

9) SET-Taste

Diese Taste schließt die Funktionsanwahl, die SELECT-Funktion sowie ROM Type und Dateneditierung ab. Die SET-Taste bewirkt auch die Übernahme von Daten, die im RAM gespeichert werden sollen.

10) ^ (hoch) und v (herunter)-Tasten

Mit diesen Tasten können Sie die Adressen vorwärts und rückwärts durchlaufen lassen. Diese Tasten dienen ebenfalls als Trennzeichen bei der Parametereingabe. Außerdem dient die Taste zur Fortsetzung der READ- und BLANK-Kontrolle, wenn zwischendurch ein Fehler aufgetreten ist.

11) EDIT-Taste

Mit dieser Taste erfolgt die Anwahl der Dateneditierung.

12) SELECT-Taste

Mit dieser Taste erfolgt die Anwahl der SELECT-Funktion.

13) ROM TYPE-Taste

Mit dieser Taste erfolgt die Anwahl der ROM-Type.

14) DEVICE-Taste

Mit dieser Taste erfolgt die Funktionsanwahl.

2 - 10 Dateneditierung

2 - 10 - 1 Vor der Dateneditierung

Sie können nur die Daten im RAM-Puffer editieren. Demzufolge ist es unmöglich, Daten zu editieren, die über die Kapazität des RAM-Puffers hinausgehen.

Wenn LA größer als Adresse 8000 ist, tritt ein Adressenfehler auf.

2 - 10 - 2 Komplementbildung

Hierbei werden alle Daten, die sich zwischen dem bestimmten Adressenfeld FA und LA oder ST und SP befinden, invertiert. $FA \leq LA$, $LA \leq 7FFF$.

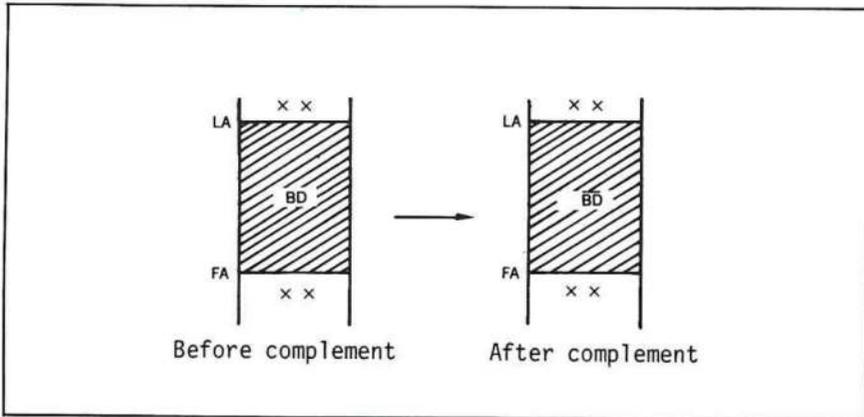
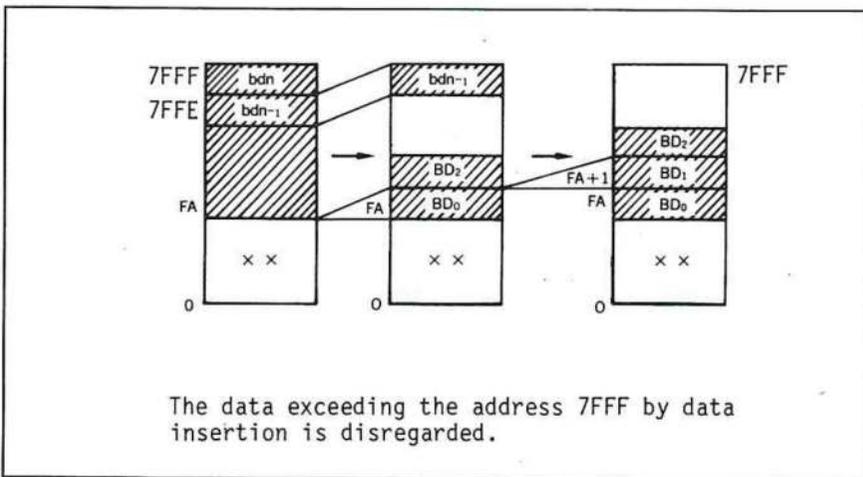


Abb. 2 - 10 Komplementbildung

2 - 10 - 3 Einfügefunktion

Mit dieser Funktion werden die BD-Daten im bestimmten Adressenfeld eingefügt. $FA \leq SP$



The data exceeding the address 7FFF by data insertion is disregarded.

Daten, die über Adresse 7FFF hinausgehen, bleiben hierbei unbeachtet.

Abb. 2 - 11 Einfügefunktion

2 - 10 - 4 Block-Einfügefunktion

Diese Funktion fügt die BD1-Daten in die bestimmte Adresse ein.
 $FA \leq LA \leq SP$

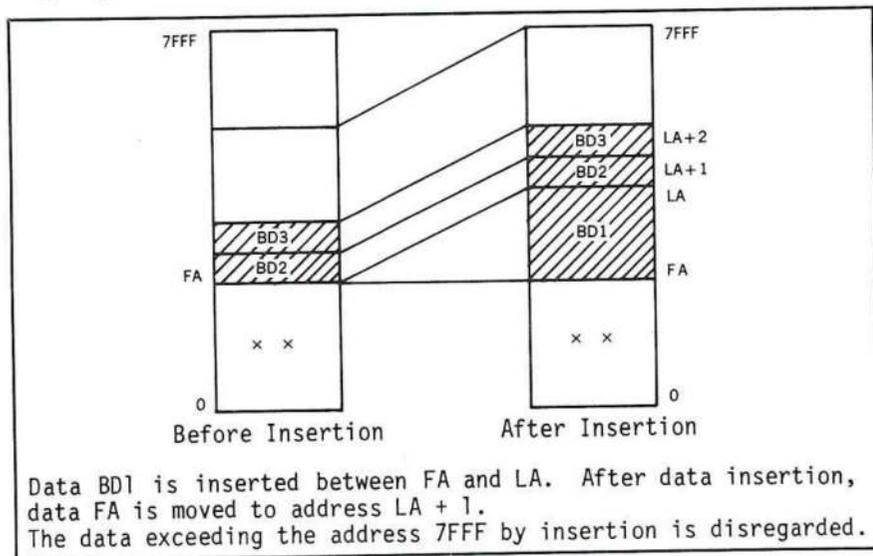


Abb. 2 - 12

2 - 10 - 5 LösCHFunktion

Diese Funktion löscht Daten in den bestimmten Feldern. $FA \leq 7FFF$

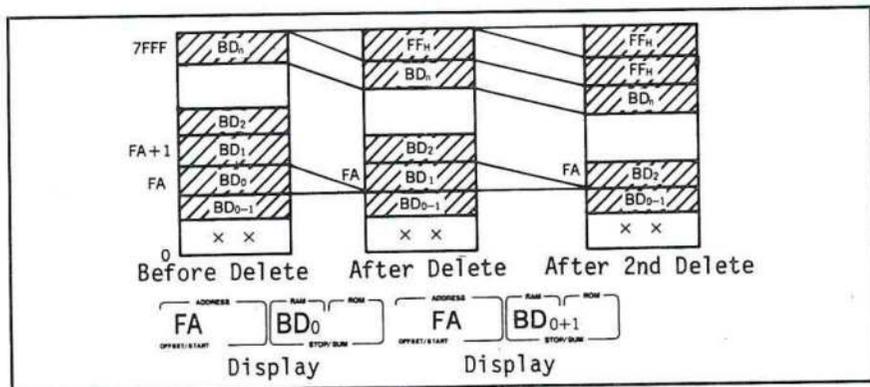


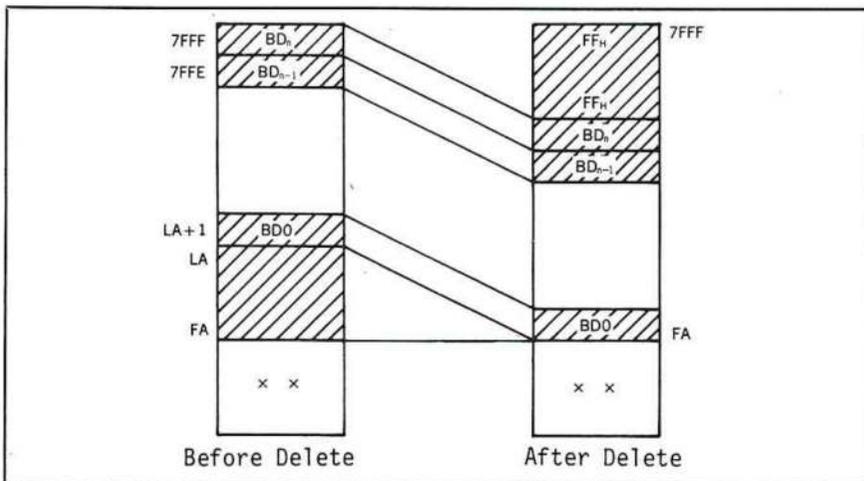
Abb. 2 - 13 LösCHFunktion

FA wird zuerst bestimmt. Bei jedem Betätigen der SET-Taste wird das Byte, auf das FA zeigt, gelöscht. Alle anderen Daten rücken um eine Adresse gegen FA. Im obersten Speicherbereich werden die Daten FF (Hex) angefügt.

2 - 10 - 6 Block-Löschfunktion

Diese Funktion löscht Daten aus bestimmten Feldern.

$FA \leq LA \leq 7FFF$



Die Daten zwischen FA und LA werden gelöscht. Nach dem Löschen stehen die EDO-Daten von Adresse LA+1 auf Adresse FA. FF (Hex) wird von der Adresse 7FFF bis zur Adresse $(7FFF - (LA - FA + 1))$ angefügt.

Abb. 2 - 14 Blocklöschfunktion

2 - 10 - 7 Block-Speicherfunktion

Diese Funktion speichert BD in allen Adressfeldern zwischen FA und LA oder auf einer Seite im RAM. $FA \leq LA$, $ST \leq SP$, $LA \leq 7FFF$

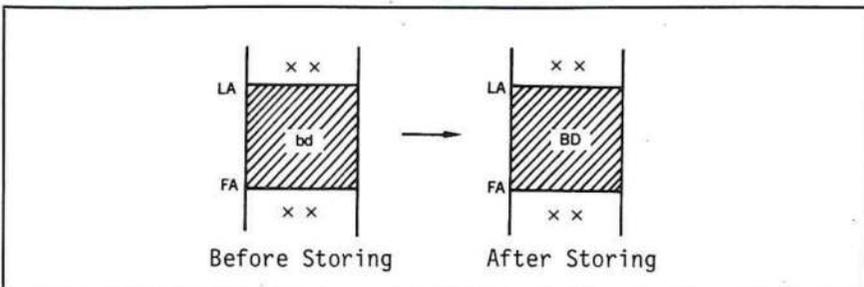


Abb. 2 - 15 Blockspeicherfunktion

2 - 10 - 8 Block-Verschiebefunktion

Diese Funktion überträgt n Bytes von FA zu LA. Es erfolgt keine Änderung der Daten zwischen FA und LA. $(LA - FA) > n$, $LA + n \leq 8000$

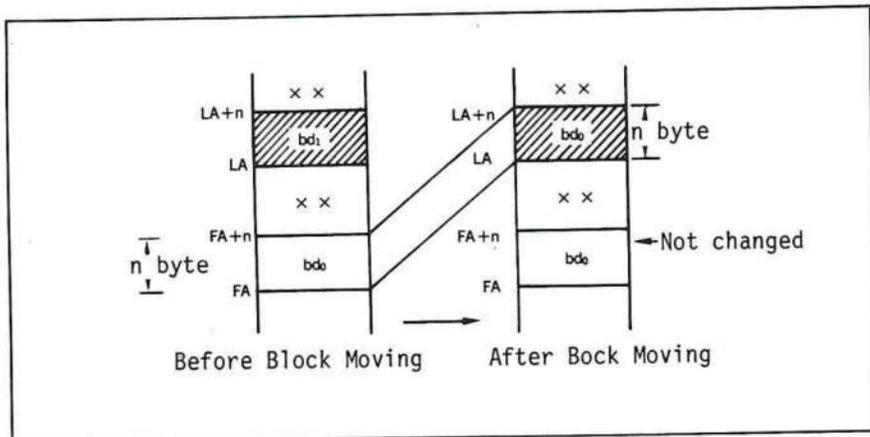


Abb. 2 - 16 Block-Verschiebefunktion

2 - 10 - 9 Aufsuchen bestimmter Bit-Kombinationen

Beim Aufsuchen bestimmter Bit-Kombinationen im RAM-Puffer zwischen den Adressen FA und LA werden die Pufferdaten ED mit der Maske MD UND-verknüpft. Dabei werden die Daten ED, die ein Äquivalent zu den gesuchten Daten SD sind, mit ihrer entsprechenden Adresse angezeigt.

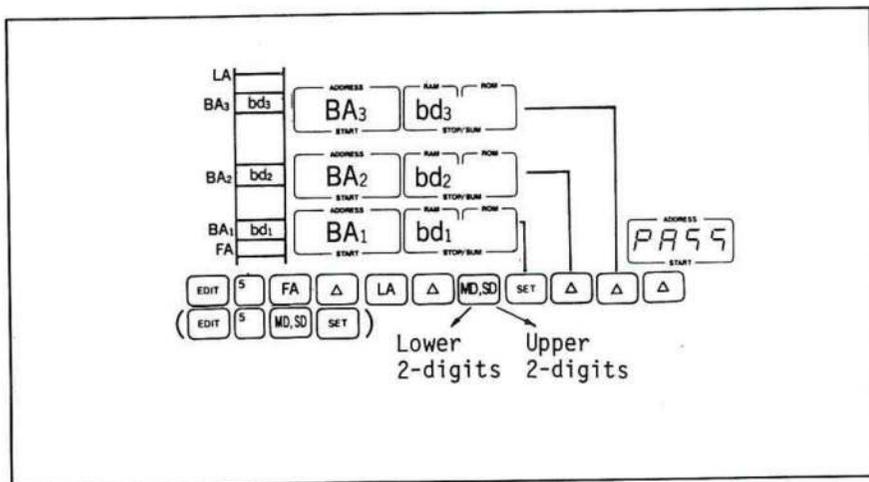
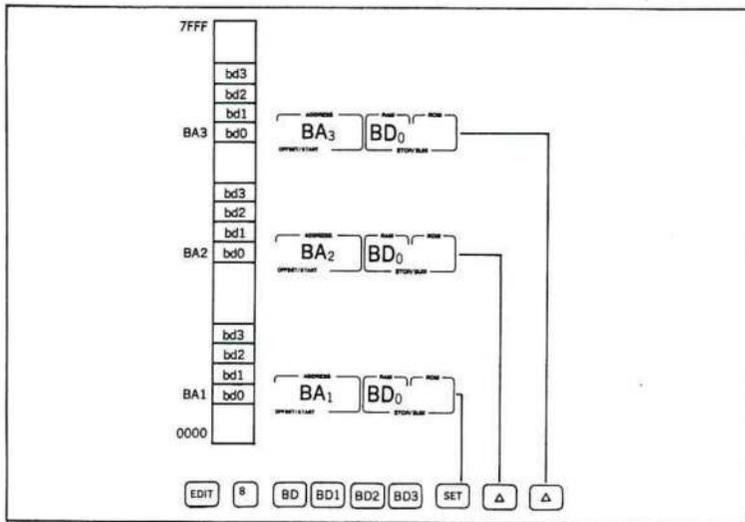


Abb. 2 - 17 Datensuchfunktion

2 - 10 - 10 Aufsuchen bestimmter Bit-Kombinationen im Elock

Im nachfolgenden Beispiel werden die Daten ED0, ED1, ED2 und ED3 im bestimmten RAM-Feld gesucht, dann wird die ED0-Adresse angezeigt. Es wird 1 Byte gesucht, wobei jedoch maximal 4 Bytes gesucht werden können.



Wenn nach Drücken der Tasten SET oder Δ keine Daten gefunden werden, zeigt das Gerät <PASS> an und stoppt den Vorgang.

Abb. 2 - 18 Block-Datensuchfunktion

2 - 11 Checksummenfunktion

Diese Funktion summiert alle Daten des bestimmten Adressenfeldes zwischen FA und LA oder auf einer Seite des RAM-Feldes und zeigt 16 Bits vierstellig als Summe an. $FA \leq LA$, $LA \leq 7FFF$

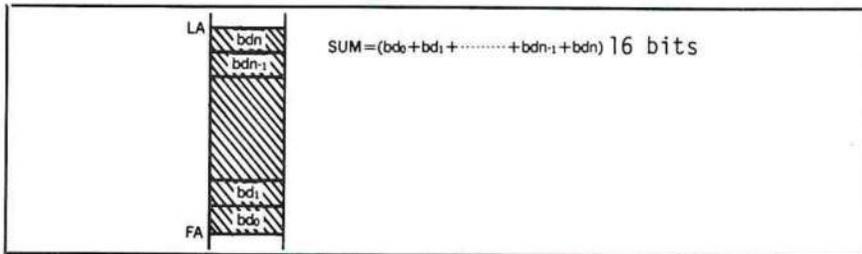


Abb. 2 - 19 Checksummenfunktion

2 - 12 Offset-Adresse

Die Offset-Adresse wird benutzt, wenn die Adressenbestimmung auf dem Übertragungsformat die Kapazität des RAM-Puffers (32 Kbytes) überschreitet. Diese Adresse, die sich aus der Ableitung der Offset-Adresse aus der Adresse im Übertragungsformat ergibt, wird anschließend im RAM-Datenpuffer gespeichert. Die Offset-Adresse 0 wird automatisch zu Adresse 0 nach dem Einschalten.

Wenn die Änderung negativ verlaufen sollte, wird die Adresse im RAM durch das Zweierkomplement ausgedrückt. Es werden sechs Stellen angezeigt, unabhängig vom arithmetischen Ergebnis angezeigt. Bei der Datenausgabe ist die bestimmte Adresse im Übertragungsformat eine zusätzliche Offset-Adresse im RAM-Adressenpuffer.

2 - 12 - 1 Bestimmtes Adressenformat

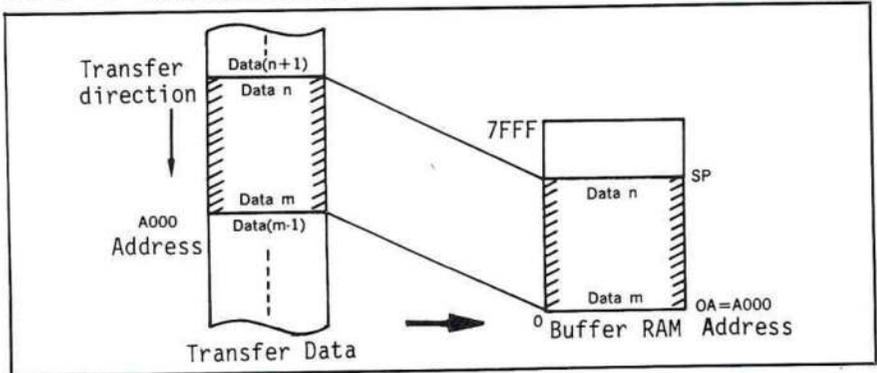


Abb. 2 - 20 Adresse ist bestimmt

2 - 12 - 2 Unbestimmtes Adressenformat

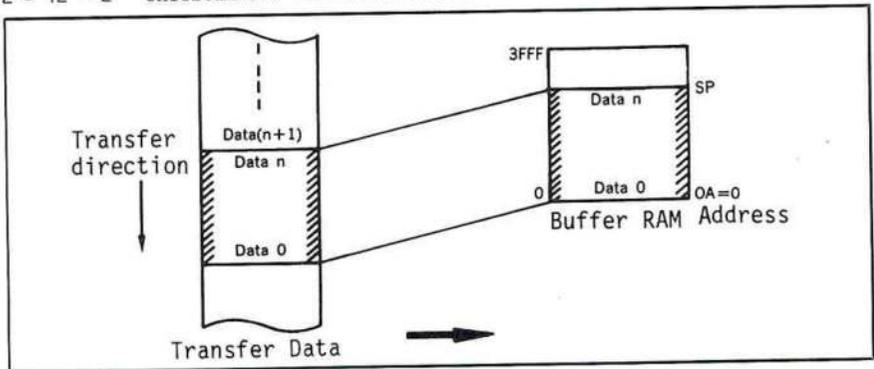


Abb. 2 - 21 Unbestimmtes Adressenformat (1)

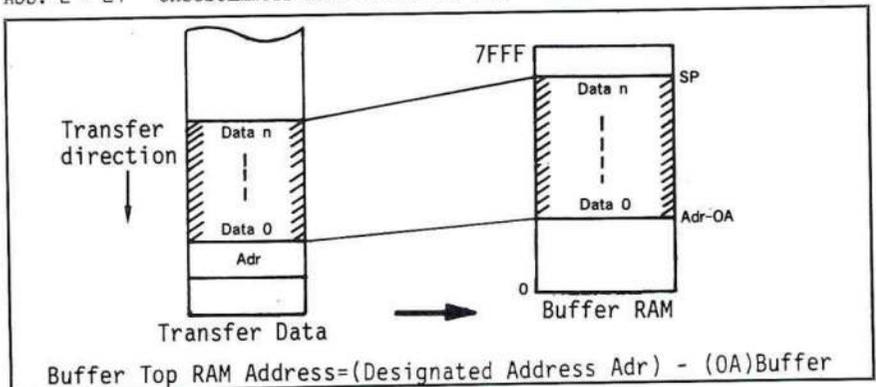


Abb. 2 - 22 Unbestimmtes Adressenformat (2)

Hinweis! Falls keine Adressenbestimmung im Format ist, wird die erste tatsächliche Adresse "Adresse 0".

2 - 12 - 3 Datenausgabe (auf bestimmtem Adressenformat)

Wenn die Daten an die serielle Schnittstelle ausgegeben werden, ist die führende Adresse auf dem Format (OA + ST, oder die bestimmte Adresse) mit den Ausgabedaten zwischen ST und SP oder im bestimmten Adressenfeld.

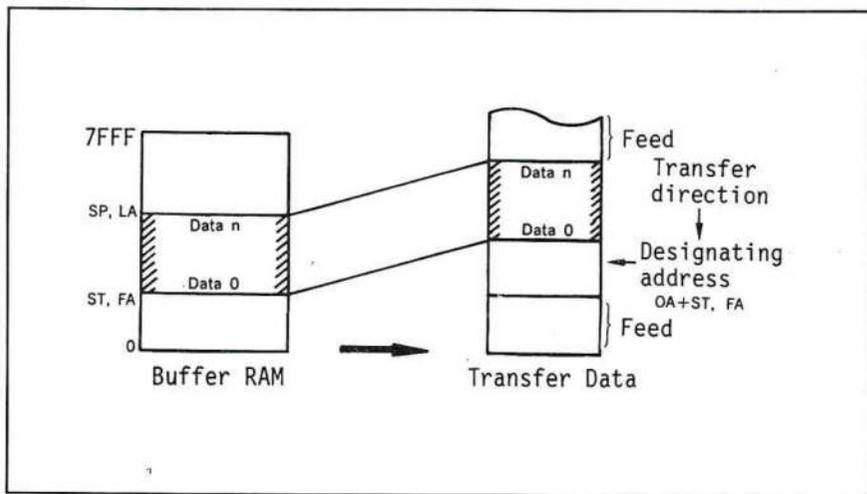


Abb. 2 - 23 Ausgabe auf bestimmten Adressenformat

2 - 12 - 4 Datenausgabe (auf unbestimmtem Adressenformat)

Im Format ohne Adresse werden die Daten zwischen ST und SP oder FA und LA ohne Berücksichtigung der Offset-Adresse ausgegeben.

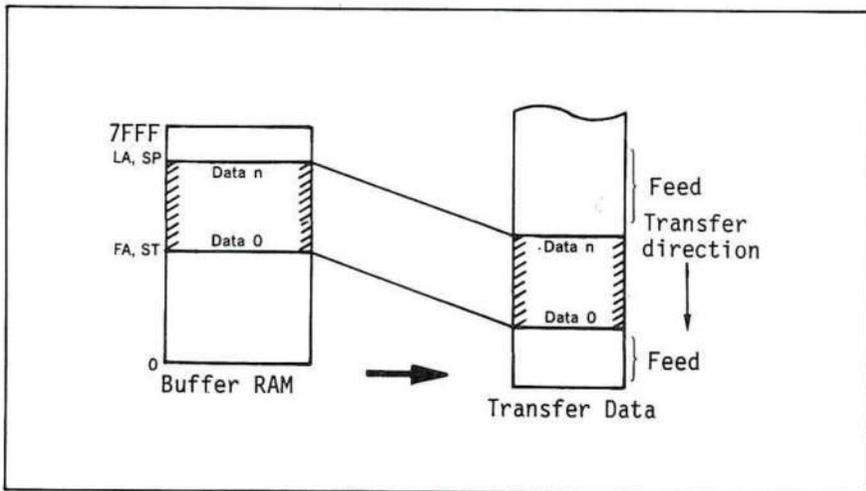


Abb. 2 - 24 Ausgabe auf unbestimmtem Adressenformat

Kapitel 3 TASTATUR

Bei den nachfolgend beschriebenen Vorgängen müssen Sie vom Gerätezustand nach dem Einschalten ausgehen.

3 - 1 Eingeben und Speichern

1) Datenkontrolle

Wenn Sie sich versichern wollen, daß die Daten im RAM-Puffer tatsächlich gespeichert sind, geben Sie eine Adresse ein und drücken Sie die ^-Taste oder SET. Die Pufferanzeige zeigt die Daten. Falls die BA hinter 8000 steht, bleibt dies unbeachtet, auch wenn Sie die ^-Taste drücken und eine Dateneingabe ermöglicht wird.

Wenn Sie die ^-Taste oder die v-Taste ständig drücken, wird die Adresse inkrementiert oder dekrementiert.

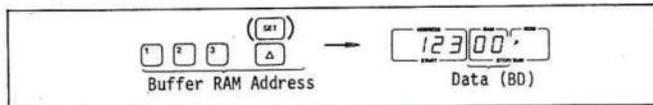


Abb. 3 - 1 Datenkontrolle

2) Änderung von Daten

Wenn Sie die Daten im RAM-Puffer ändern wollen, sollten Sie folgendermaßen vorgehen und sich dabei auf Abb. 2 - 3 beziehen. Bestimmen Sie zuerst die EA-Adresse mit den Datentasten und drücken Sie die ^-Taste. Dann können Sie die Daten in der entsprechenden Adresse ändern. Drücken Sie SET zur Übernahme der Daten. In der Anzeige erscheint die nächsthöhere Adresse und deren momentaner Inhalt. (Abbruch der Operation durch RESET.)

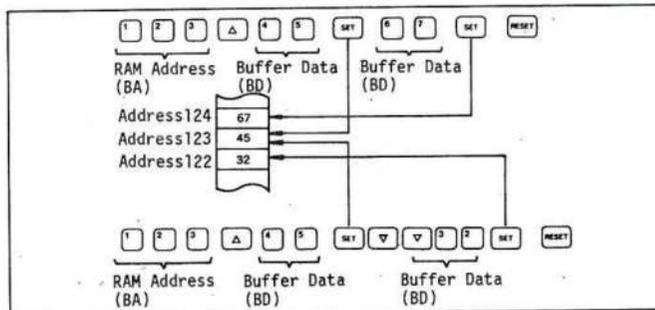


Abb. 3 - 2 Änderung von Daten

3 - 1 - 1 Einstellung der ROM-Type

1) Drücken Sie zuerst die Befehlstaste <ROM TYPE> und geben Sie den Einstellungscode ein. Dieser hängt von der ROM Type ab. Beziehen Sie sich hierbei auf die Einstellungs-codes im Anhang. Drücken Sie anschließend SET, dann erscheint die Codenummer in der Anzeige.

TMS2564 Beispiel einer Einstellung

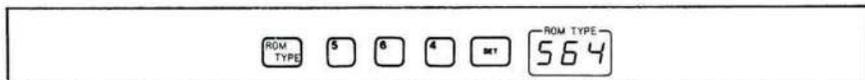


Abb. 3 - 3 Beispiel einer Einstellung der ROM Type

Hinweis! Die ROM Type wird immer mit "256" angegeben, wenn das Gerät eingeschaltet wird.

2) ID-Funktion

a) Wenn Sie 0 oder SET nach der Befehltaste ROM-Type drücken, wird die ID-Funktion eingestellt, das die PROM Type automatisch erkennt und als 0 anzeigt.

b) Funktionsanwahl des ID-Menüs nachdem das PROM in den MUP-Sockel eingesteckt wurde.

Beispiel:

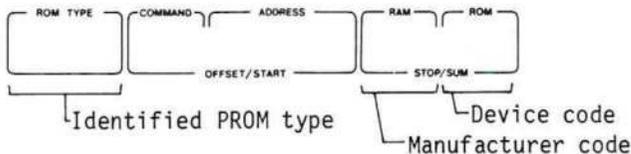


Execution function set (see Table 3 - 3)



Execution of the device function

c) Nach der Funktionsanwahl identifiziert der SE4942 die PROM Type sowie den Herstellercode und zeigt dies an. Nach dieser Anzeige können Sie jede Funktion anwählen.



d) Nach der Funktionsausführung erscheint eine 0 in der ROM-Typenanzeige.

e) Wenn der Herstellercode oder die ROM-Type nicht erkannt wird, erscheint die folgende Nachricht, und es erfolgt keine Funktionsausführung.



Manufacturer code under Error code 34

Device code under Error code 34

Tabelle 3 - 1 Zur Zeit identifizierbare PROMs

Hersteller	PROM Type	Kode
INTEL	2764A	64A
	27128	128
	27128A	28A
	27256	256

Auch bei den oben angeführten PROMs kann es vorkommen, daß Err05 oder Err03 manchmal angezeigt werden, wenn der Herstellercode und die PROM-Type nicht implementiert sind.

Achtung! Wenn die ID-Funktion bei PROM-Typen ohne ID-Code ausgeführt wird, kann eine sehr hohe Spannung auftreten, die das Bauteil beschädigt. Wenden Sie daher nie die ID-Funktion bei einem Bauteil an, das keinen ID-Code besitzt.

3 - 1 - 2 Einstellung der Funktionsanwahl und Ausführung

1) Einstellung der Anzeige

Drücken Sie DEVICE und die Sub-Befehltaste (siehe Tabelle 3 - 2). Wenn Sie SET drücken, wird die angewählte Funktion in der Funktionsanzeige angezeigt.

COPY ist eingestellt, wenn das Gerät eingeschaltet wird.

Tabelle 3 - 2 Funktionsanwahl

Sub-Befehl	Funktionsanzeige	Funktion (Einstellung von ...)
C	BLANK	BLANK CHECK-Menü
D	PROGRAM	PROGRAM-Menü
E	READ	READ CHECK-Menü
F	BLANK PROGRAM READ	BLANK-READ-CHECK-Menü
8	COPY	COPY READ CHECK-Menü
9	ERASE	ERASE BLANK CHECK-Menü
A	PROGRAM READ	PROGRAM READ-Menü

Die fünf nachfolgenden Beispiele sind anwendbar bei den Funktionen PROGRAM, READ und COPY.

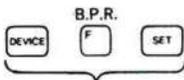
a. Bestimmung der zu kopierenden Seite

Drücken Sie DEVICE. Bestimmen Sie die Seite des RAM-Puffers. Beziehen Sie sich hierbei auf Abb. 2 - 6. Drücken Sie SET.

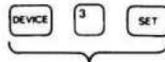
Einstellungsbeispiel



PROM Type (2716)
Einstellung



B.P.R. Einstellung

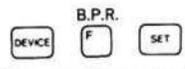


B.P.R.-Ausführung
auf dem 2716 von
Adresse 1800 (H)
bis 1FFF.

b. Normalmenü (Seite 0)

Drücken Sie zuerst DEVICE, dann SET. Die Funktionausführung erfolgt von ST bis SP.

Einstellungsbeispiel



B.P.R. Einstellung



B.P.R. Ausführung

c. Offset-Menü (Beginn bei einer beliebigen Adresse)

Nachdem Sie DEVICE 0 gedrückt haben, bestimmen Sie die Offset-Adresse DOA und drücken SET. Die bestimmte DOA entspricht der ST Adresse des ROMs. Der Befehl wird von ST bis SP aufgeführt oder bis Adresse 7FFF im RAM.

Einstellungsbeispiel



Offset-Mode



Ausführung von Adresse 1234

d. Spaltmenü (Beginn bei einer beliebigen Adresse, Auslassung jedes zweiten Bytes.)

Nachdem Sie DEVICE B gedrückt haben, bestimmen Sie die Offset Adresse DOA und drücken SET. Die bestimmte DOA entspricht der ST Adresse des ROMs. Der Befehl wird von DOA bis SP oder 7FFF ausgeführt. Z. B. DOA + 2, DOA + 4 ...

Wenn die Befehlausführung die SP Adresse oder die 3FFF Adresse auslöst, wird es bis SP-1 oder 7FFE gehen. Wird SP oder 7FFF übersprungen, dann ist die tatsächliche Adresse SP-1 oder 7FFE.

Einstellungsbeispiel



Spaltmenü



Ausführung jeder ungeraden Adresse von Adresse 1001 an.

Bei den geraden Adressen drücken Sie 1000 anstelle von 1001.

e. Fortsetzung (nach Fehler bei der READ-Kontrolle oder BLANK-Kontrolle)

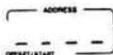
Einstellungsbeispiel

*ERROR NEXT *ERROR

By depressing key, the command is finished.

Wenn Sie RESET drücken, ist die Ausführung beendet.

Hinweis! Während jeder Funktionsanwahl (außer PROGRAM-Funktionsanwahl) erscheint die folgende Nachricht in der ADDRESS-Anzeige:



Während der PROGRAM-Funktionsanwahl, erscheint die bearbeitete Adresse in der ADDRESS-Anzeige.

2) PASS-Anzeige

a. Fortlaufende Funktionsanwahlen (wie B.P.R., P.R., COPY, ERASE) erscheinen mit <PASS> in der ADDRESS-Anzeige nach beendeter Ausführung.

b. Bei der Remote-Steuerung werden CR, LF und <PASS> gesendet. Im CPU-Mode wird jedoch ein Prompt * gesendet. Siehe hierzu 3 - 3 - 4.

3 - 2 - 4 RAM-Puffereditierung

Drücken Sie beim Editieren die EDIT-Taste und die Sub-Command-Taste. Beziehen Sie sich hierbei auf Tabelle 3 - 3.

Tabelle 3 - 3 RAM-Puffereditierung

Achtung! Mit dem Zeichen ^ ist jedesmal die Taste mit dem Pfeil nach oben gemeint.

Funktion	Sub-command	Funktionsanwahl	Ausführung
Komplementbildung	0	SET	Invertierung von RAM-Daten
		P SET	Invertierung von Page-Daten
		FA ^ LA SET	Invertierung von Daten zwischen FA und LA
Einfügen	1	FA ^ BD SET	Einfügen von BD in FA. Danach fortlaufendes Einfügen von BD unmöglich
		FA ^ LA ^ BD SET	Einfügen von BD zwischen FA und LA
Löschen	2	FA SET	Löschen von FA Daten. Danach fortlaufendes Löschen unmöglich
		FA ^ LA ^	Löschen von Daten zwischen FA und LA
Blockspeichern	3	BD SET	Speichern von BD im RAM
		P ^ BD SET	Speichern von BD in Page
		FA ^ LA ^ BD SET	Speichern von BD zwischen FA und LA
Block-schieben	4	FA ^ LA ^ n SET	Übertragung von n Bytes der Daten von FA bis LA
Suchen	5	MD, SD SET	Anzeigen der Adresse der im RAM gespeicherten SD-Daten. MD sind maskierte Daten, 0 wird genau wie FF behandelt. Die Adresse wird gesucht, wenn BD MD = SD anwendbar ist
		FA ^ LA ^ MD, SD SET	Anzeige der Adresse der SD Daten, die zwischen FA und LA gespeichert sind
Block-suchen	8	BDO, BD1, BD2, BD3 SET	Anzeige der Adresse der fortlaufenden Daten BDO, BD1, BD2, BD3 im RAM. Zuerst wird die BDO Adresse angezeigt, dann jede Adresse von BD1, BD2, BD3 (fortlaufende Anzeige, bei Tastendruck)

3 - 1 - 4 Selectfunktion

Drücken Sie bei der Selectfunktion SELECT und dann die Subcommand-Tasten. Beziehen Sie sich hierbei auf Tabelle 3-4.

Tabelle 3 - 4 Funktionsanwahl

Funktion	Sub-command	Funktionsanwahl	Ausführung
Debug RAM aus	0	SET	Einstellen der Debug RAM-Funktion
Summenkontrolle	1	SET	Anzeige der Checksumme im RAM
		P SET	Anzeige der Summe in Seite P (P=0 bis F)
		FA ^ LA SET	Anzeige der Summe zwischen FA und LA
Startadresse	2	SET	Anzeige von ST bei Start, SP bei Stop
		ST SET	Setzen der Startadresse ST
Stopadresse	3	SET	Anzeige von ST bei Start, SP bei Stop
		SP SET	Zurücksetzen der Stopadresse bis SP
Serieller Empfang	6	SET	Empfang der Daten über serielle Schnittstelle
		OA SET	Einstellen der Offset-Adresse und Empfang der Daten über serielle Schnittstelle
Serielle Kontrolle	7	SET	Vergleich und Kontrolle der Eingaben an die serielle Schnittstelle mit RAM-Daten
		OA SET	Einstellen der Adresse bis OA, Vergleich und Kontrolle der Eingaben an die serielle Schnittstelle mit RAM-Pufferdaten

Funktion	Sub-command	Funktionsanwahl	Ausführung
Serielle Ausgabe	8	SET	Ausgabe der Daten zwischen ST und SP an die serielle Schnittstelle
		OA SET	Einstellen der Offset-Adresse bis OA und Ausgabe der RAM-Pufferdaten entsprechend dem Feld zwischen ST und SP an die serielle Schnittstelle
		FA ^ LA SET	Ausgabe der Daten zwischen FA und LA an die serielle Schnittstelle
		FA ^ LA ^ OA SET	Einstellen der Offset-Adresse bis OA und Ausgabe der Daten zwischen FA und LA an die serielle Schnittstelle
Offset-Adresse	9	SET	Anzeige von OA, TF und SF auf ADDRESS, RAM und ROM-Anzeigen
Übertragungsadresse		OA SET	Zurücksetzen der Offset-Adresse OA
Sub-format-Adresse		OA ^ TF SET	Zurücksetzen der Offset-Adresse und des Übertragungsformat-Codes
		OA ^ TF ^ SF SET	Zurücksetzen der Offset-Adresse Übertragungsformat-Codes TF und des Subformat-Codes SF
Baudrate	A	SET	Anzeige der Baudrate, der Bitkonfiguration, TIME OUT SWITCH auf ROM-Type, ADDRESS, RAM, ROM-Anzeige
Bitmenü		BAUD SET	Einstellen dr Baudrate entsprechend dem Baudratekode EAUD
Stop-adressen schalter		BAUD ^ PM SET	Einstellen der Baudrate entsprechend dem Baudratekode BAUD und Bitkonfiguration entsprechen dem PM-Kode
Timeout-schalter			

Funktion	Sub-command	Funktionsanwahl	Ausführung
Lautsprecher	B	n SET	Tastenton Alarm n=0 OFF OFF n=1 OFF ON n=2 ON OFF n=3 ON ON Kontrolle Fehlerkontrolle n=4 ON ON n=5 ON OFF n=6 OFF CFF n=c Anzeige vom Tastenton, Alarm, Kontrolle und Fehlerkontrolle
		Remote-Kontrolle	C
		n SET	Einstellen des Terminal- oder CPU-Menüs. Siehe hierzu Remote Kontrolle
Anzeigentest	D	SET	Anzeigentest
DC-Test	E	SET	Kontrolle der Programmspannung, MUP Adresse und Datenleitungen
AC-Test	F	SET	Ständige Wiederholung der Funktionsanwahl
		Sd SET	Ausgabe der Testdaten an die serielle Schnittstelle (dabei Anzeige auf RAM-Anzeige). Anzeige der Empfangsdaten der seriellen Schnittstelle auf der ROM-Anzeige. Serielle Schnittstelle kann kontrolliert werden, indem Sie den Anschluß kurzschließen

Achtung! Stecken Sie während des Anzeige- oder DC-Tests kein PROM in den MUP-Sockel, da die auftretenden Spannungen das PROM zerstören können.

Führen Sie keinen Anzeigentest im remoten Kontrollmenü durch, um Fehler zu vermeiden. Beim Anzeigentest werden die gesetzten Parameter der BAUD-Taste, der WORD-Taste und TFS automatisch ausgelesen und eingestellt. Daher werden die Baudrate, die Wortbitkonfiguration, das Übertragungsformat und das remote Kontrollmenü geändert.

3 - 2 Kombiniertes Gebrauch mit Ein-/Ausgabegeräten

Der SE4942 hat eine standardmäßige serielle Ein-/Ausgabe Schnittstelle, die Ihnen den Anschluß von Peripheriegeräten, wie Rechner oder Terminal ermöglicht. Hierbei können Betriebsvorgänge durch externe Geräte gesteuert werden. Nach der Einstellung des Übertragungsformats, der Offset-Adresse, des Sub-Formats, der Startadresse oder der Stopadresse können Daten geladen, ausgelesen und verglichen werden.

3 - 2 - 1 Serielle Schnittstelle

1) Spezifikationen der Schnittstelle

Kommunikationsmethode: Vollduplex

Kommunikationsgeschwindigkeit: 9600, 4800, 2400, 600, 300, 110 BpS. Die einzelnen Baudraten können nach dem Einschalten mit dem BAUD-Schalter im vorderen Trimmerdeckel eingestellt werden. Dabei wird die Baudrate anhand des BAUD-Codes gewählt.

Synchronisierung: Start-Stop-System

Wortformat: über Schalter oder Tastatur wählbar

Anschluß: 25-polige Normbuchse

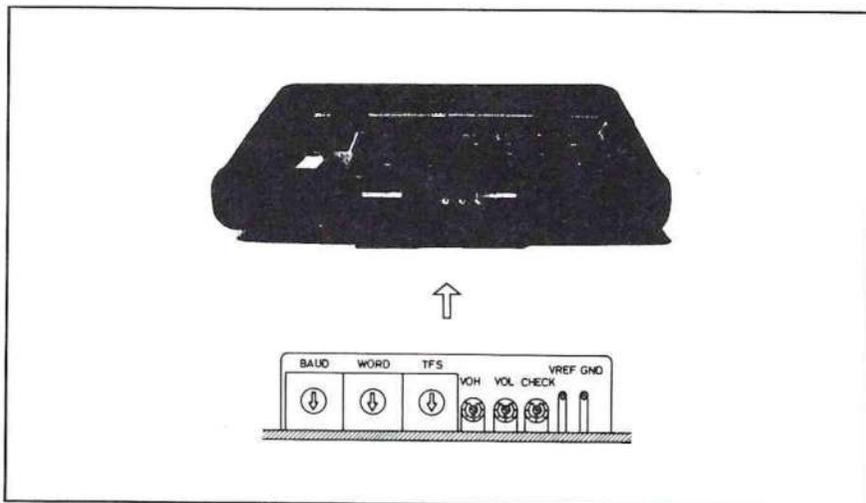


Abb. 3-4 BAUD-, WORD- und TFS-Schalterposition

Tabelle 3 - 5 Signale des seriellen Ein-/Ausgabe-Schnittstelle

Pin Nr.	Signal	Signal-pegel	Signal-richtung	Vorgang
1	Schutzerde			Schutzerde
2	Sendedaten		----->	Datenübertragung zur V24-Schnittstelle (Ausgang)
3	Empfangsdaten		<-----	Datenempfang an der V24-Schnittstelle (Eingang)
4	Sendeteil einschalten	hoch	----->	Einschalten des Sendeteils (Ausgang)
5	Sendebereitschaft	hoch	<-----	Gerät ist Übertragungsbereit, wenn das angeschlossene Gerät die Leitung auf High-Pegel schaltet (Eingang)
6				kein Anschluß
7	Signalmasse			Signalmasse
8 bis 17				kein Anschluß
18	Leserstart		----->	Leserstart-Signal (Ausgang)
19				kein Anschluß
20	Datenendeinrichtung betriebsbereit	hoch		ständiger High-Pegel der V24-Schnittstelle (mit 680 Ohm auf +12 V gezogen)
21 bis 25				kein Anschluß

Verbindungsbeispiele

Anschlußgeräte	Verbindungen	
V24-Schnittstelle Terminal handshaked	1	1 Schutzerde
	2	2 Sendedaten
	3	3 Empfangsdaten
	4	4 Sendeteil einschalten
	5	5 Übertragungsbereitschaft
	7	7 Signalmasse
	18	() Leserstart
	SE4942	Terminal
V24-Schnittstelle Terminal nicht handshaked	1	1 Schutzerde
	2	2 Sendedaten
	3	3 Empfangsdaten
	4	4 Sendeteil einschalten
	5	5 Übertragungsbereitschaft
	7	7 Signalmasse
	18	() Leserstart
	SE4942	Terminal

3 - 2 - 2 Einstellen der Baudrate, des Wortformats, Time out und der SP-Erkennung

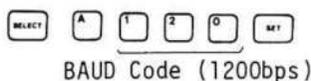
1) Einstellen der Baudrate

Die Baudrate wird entweder mit dem BAUD-Schalter in der vorderen Klappe oder über das Tastenfeld eingestellt.

Tabelle 3 - 6 Einstellen der Baudrate

BAUD-schalter	BAUD-Code		Baudrate (BpS)	Monitoranzeige in ROM
	über Tastenfeld	über Remote-steuerung		
0	1 1	1 0	110	11
1	3 0	1 1	300	30
2	6 0	1 2	600	60
3	1 2 0	1 3	1200	120
4	2 4 0	1 4	2400	240
5	4 8 0	1 5	4800	480
6	9 6 0	1 6	9600	960

Einstellungsbeispiel:



Anzeige der Baudrate:



Displayed 1200bps (displayed value x 10bps)

Anzeige 1200 BpS (angezeigter Wert x 10 BpS)

2) Einstellung des Wortformats

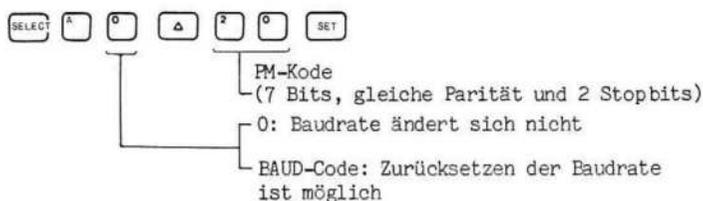
Da die Parameter des BAUD-Schalters nur nach dem Einschalten geladen werden, ändert sich die Baudrate während des Betriebs nicht. Diese Änderung erfolgt durch die Baudcodes.

Tabelle 3 - 7 Einstellung der Bitkonstruktion

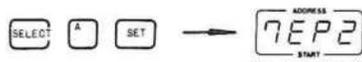
WORD SELECT	PM-Kode	Wortformat	Monitoranzeige in ADDRESS
0	2 0	7 Bits + gerade Parität + 2 Stopbits	7 E P 2
1	2 4	7 Bits + ungerade Parität + 2 Stopbits	7 o P 2
2	2 8	7 Bits + gerade Parität + 1 Stopbit	7 E P 1
3	2 C	7 Bits + ungerade Parität 1 Stopbit	7 o P 1
4	3 0	8 Bits + 2 Stopbits	8 2
5	3 4	8 Bits + 1 Stopbit	8 1
6	3 8	8 Bits + gerade Parität + 1 Stopbit	8 E P 1
7	3 C	8 Bits + ungerade Parität + 1 Stopbit	8 o P 1

Das Wortformat wird entweder vom WORD-Schalter in der vorderen Klappe bestimmt oder durch die Eingabe des PM-Codes.

Einstellungsbeispiel:



Anzeige der Bitkonstruktion:



3) Time out, SP-Erkennung 7 Bits, gerade Parität und 2 Stopbits.

Diese Funktionen können mit dem PM-Code aktiviert werden.

Tabelle 3 - 8 - 1

PM-Code	Timeout-Funktion	SP-Adresse	Monitoranzeige in RAM
0 0	aktiviert	erkannt	11
8 0	nicht aktiviert	erkannt	01
4 0	aktiviert	unerkannt	10
C 0	nicht aktiviert	unerkannt	00

Tabelle 3 - 8 - 2 Einstellung des PM-Codes Matrix Tabelle

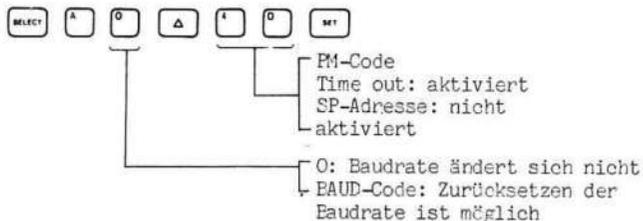
SELECT CODE SETTING		Time out ON SP sense ON	Time out OFF SP sense ON	Time out ON SP sense OFF	Time out OFF SP sense OFF
	7 data EP 2 stops	00100000(B) 20(H)	10100000(B) A0(H)	01100000(B) 60(H)	11100000(B) E0(H)
	7 data OP 2 stops	00100100(B) 24(H)	10100100(B) A4(H)	01100100(B) 64(H)	11100100(B) E8(H)
	7 data EP 1 stop	00101100(B) 28(H)	10101000(B) A8(H)	01101000(B) 68(H)	11101000(B) E8(H)
	7 data OP 2 stops	00101100(B) 2C(H)	10101100(B) AC(H)	01101100(B) 6C(H)	11101100(B) EC(H)
	8 data NP 2 stops	00110000(B) 30(H)	10110000(B) B0(H)	01110000(B) 70(H)	11110000(B) FC(H)
	8 data NP 1 stop	00110100(B) 34(H)	10110100(B) B4(H)	01110100(B) 74(H)	11110100(B) F4(H)
	8 data EP 1 Stop	00111000(B) 38(H)	10111000(B) B8(H)	01111000(B) 78(H)	11111000(B) F8(H)
	8 data OP 1 Stop	00111100(B) 3C(H)	10111100(B) BC(H)	01111100(B) 7C(H)	11111100(B) FC(H)
	Not setting	00000000(B) 00(H)	10000000(B) 80(H)	01000000(B) 40(H)	11000000(B) C0(H)

Hinweis: (H) bedeutet HEX-Codeeingabe über Tastatur

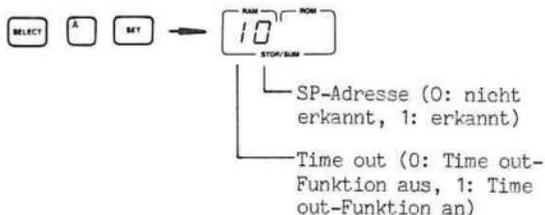
EP, OP und NP bedeuten gerade (even), ungerade (odd) und keine (none) Parität

Siehe 4 - 4: Ladestop: für Einzelheiten der SP-Adressenerkennung

Beispiel:



Anzeige:



Achtung! Wenn die Codes abweichend von Tabelle 3 - 6 und 3 - 7 eingestellt werden, ändern sich die Bit-Konfiguration, Auszeit und die SP-Erkennung.

3 - 2 - 3 Einstellung des Lautsprechers und Eingabekontrolle

Der SELECT FUNCTION-Code bestimmt den Lautsprecherton und die Eingabekontrolle.

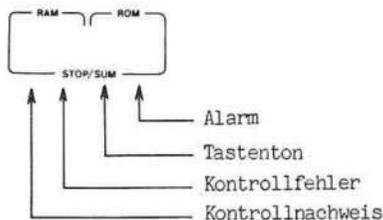
SELECT B SET schaltet Tastenton ON/OFF

SELECT B n SET schaltet den Lautsprecherton und die Kontrollfunktionen wie folgt ein:

Tabelle 3 - 9 Einstellung des Lautsprechertons und Kontrollfunktionen

n	Lautsprecherton		Kontrolle	
	Tastenton	Alarm	Erkennung	Fehleranzeige
0	OFF	OFF	nicht geändert	
1	OFF	ON		
2	ON	OFF		
3	ON	ON		
4			1 erkannt	1 aktiviert
5	nicht geändert		1 erkannt	0 nicht aktiviert
6			0 nicht erk.	0 nicht aktiviert
c	Anzeige von Parametern des Lautsprechertons und Kontrolle			

Hinweis! Wenn ein Kontrollfehler in der Anzeige erscheint, wird das DEVICE-Menü nicht vor Betätigen der RESET-Taste aktiviert.



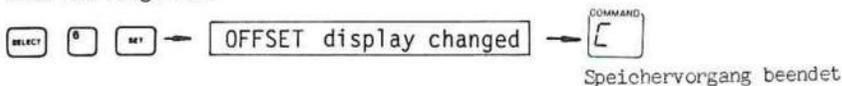
3 - 2 - 4. Datenspeichern und -kontrollieren über die serielle Schnittstelle

Der SE4942 erlaubt durch Anschluß eines externen Gerätes eine Fernsteuerung zum Speichern und Überprüfen von Daten. Beziehen Sie sich auf 3 - 2 - 1 und 3 - 2 - 2 was den Anschluß, die Kommunikationsgeschwindigkeit, die Bitkonfiguration, die Time out und die SP-Adressenerkennung anbetrifft.

X

1) Speichern von Daten

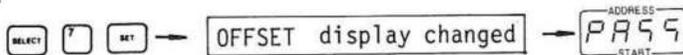
Die Daten des externen Gerätes werden auf den RAM-Puffer des SE4942 übertragen. Stellen Sie das externe Gerät zur Datenübertragung ein, und gehen Sie dann wie folgt vor:



2) Datenvergleich

Die im RAM-Puffer des SE4942 gespeicherten Daten werden mit den vom externen Gerät übertragenen Daten verglichen.

Stellen Sie das externe Gerät zur Datenübertragung ein, und gehen Sie dann wie folgt vor:



Wenn ein Fehler auftritt:



3 - 3 Remote-Steuerung

Alle Funktionen des SE4942 können über die Schnittstelle ferngesteuert werden. Jeder Taste des SE4942 ist dabei ein ASCII-Zeichen zugeordnet. Der SE4942 hat eine Terminal- und eine Rechnerbetriebsart als Remote-Steuerung.

Tabelle 3 - 10 Einstellung des Remote-Mode

Remote-Mode	Tastatur	Drehschalter	
		Erkennung	TFS-Kode
Terminal	SELECT C SET	Code wie nach Einschalten	0 - 7
	SELECT C 0 SET	nicht erkannt	---
CPU	SELECT C SET	Code wie nach Einschalten	8 - F
	SELECT C 1 SET	nicht erkannt	---

Wenn Sie SELECT C SET drücken, wird die Steuerung über die Schnittstelle nach dem TFS-Code bestimmt. Wenn der TFS-Kode von 0 - 7 geht, ist die Steuerung über die Schnittstelle als Terminalbetriebsart festgelegt. Wenn der TFS-Code von 8 - E geht, ist die Steuerung über die Schnittstelle als Rechnerbetriebsart festgelegt. (Näheres hierzu siehe 4 - 1.)

Wenn Sie SELECT C n SET drücken, wird die Steuerung über die Schnittstelle nach den n-Parametern bestimmt. Wenn n = 0 ist, ändert sich die Steuerung über die Schnittstelle zur Terminalbetriebsart. Wenn n = 1 ist, ändert sie sich zur Rechnerbetriebsart.

3 - 3 - 1 Unterschied zwischen Terminal- und Rechnerbetriebsart

Sie können entweder die Terminal- oder die Rechnerbetriebsart als Steuerung für die Schnittstelle einstellen. (Siehe Tabelle 3 - 11.)

Tabelle 3 - 11 Unterschied zwischen Terminal- und Rechnerbetriebsart

Funktion	Terminalbetriebsart	Rechnerbetriebsart
Echo	ja	nein
100 Nullen werden vor und nach der Übertragung ausgegeben	ja	nein
Funktion	Terminalbetriebsart	Rechnerbetriebsart
Intellec Hex Format, am Ende der Übertragung wird ^Z gesendet	nein	ja
Wenn ESC empfangen wird, erfolgt ein "Line Feed"	CR LF (C)	---
Ende des Vorgangs	CR LF (PASS)	---
Fehleranzeige	CR LF (ERRORXX) Fehlercode	FXX Fehlercode

3 - 3 - 2 Tasten und Zeichen

Taste	Fernsteuerung Erk.zeichen		Taste	Fernsteuerung Erk.zeichen		Fernsteuerung Erk.zeichen	
	Zeich.	Kode		Zeich.	Kode	Zeich.	Kode
SELECT	S	53	4	4	34	<	5B
EDIT	O	4F	5	5	35	>	5D
ROM TYPE	R	52	6	6	36	LF	CA
DEVICE	P	50	7	7	37	#	23
RESET	ESC	1B	8	8	38		
SET	CR	0D	9	9	39		
^	SP	20	A	A	41		
v	/	2F	B	B	42		
0	0	30	C	C	43		
1	1	31	D	D	44		
2	2	32	E	E	45		
3	3	33	F	F	46		

Erk.zeichen = Erkennungszeichen

Zeich. = Zeichen

Kode = Hex-Kode

Hinweis! Alle nicht in der Tabelle aufgeführten Zeichen bleiben unbeachtet. Alle mit der Echofunktion eingegebenen Zeichen werden unverändert ausgegeben.

Die Fernsteuerungsvorgänge außer den Einstellungen RESET, SELECT C SET und SELECT C n SET entsprechen denen der Tastatur.

Die Einstellung über die Tastatur schaltet die Remote-Kontrolle und die serielle Schnittstelle ein.

Bei Eingabe von SELECT C SET oder SELECT C n SET können Sie wieder mit der Tastatur arbeiten, wenn Sie gerade in der Remote-Kontrolle waren.

3 - 3 - 3 Sequenztafel

Terminalbetriebsart

Rechnerbetriebsart

3 - 3 - 4 Sequenztabelle - Beispiele

1) Einschalten der Remote-Kontrolle

Mit einem angeschlossenen externen Gerät und der beschriebenen Einstellung des SE4942 werden die in der Tabelle gezeigten Zeichen vom SE4942 ausgesendet und die Remote-Kontrolle ist initialisiert. Die folgenden Beispiele zeigen die Zeichenfolge vom bzw. zum SE4942 während des Remote-Betriebsgangs.

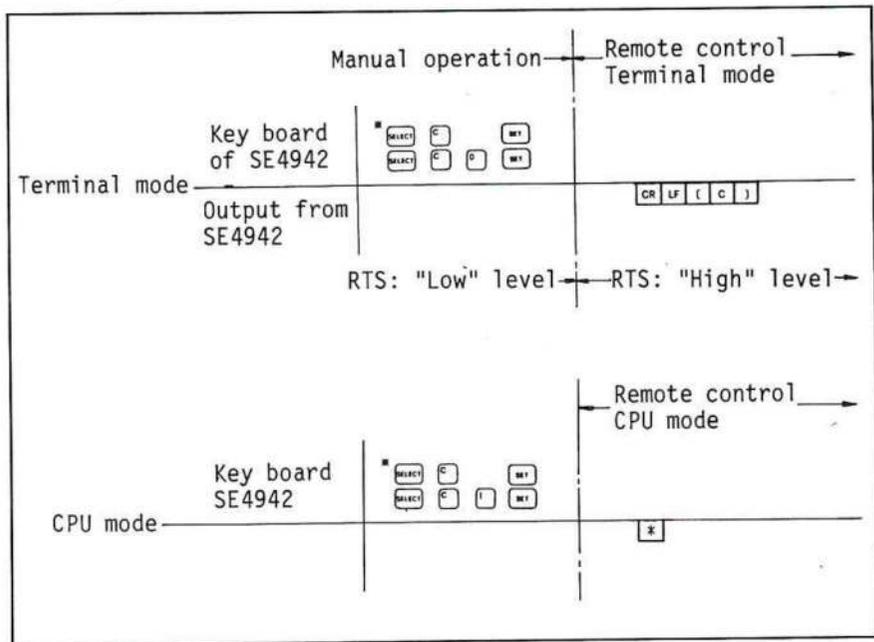


Abb. 3 - 5 Einschalten der zur Remote-Kontrolle

2) Einstellung des ubertragungsformats

Beispiel für INTELEC HEX-Format:

Format-Kode: 30, Offset-Adresse: 100)

Siehe hierzu 3 - 4 bezüglich der Befehle SELECT C SET

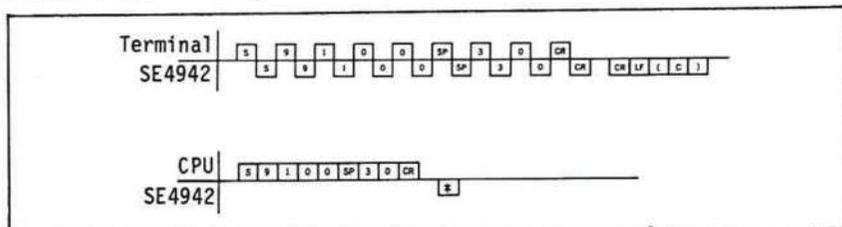


Abb. 3 - 6 Einstellung des ubertragungsformats

3) Datenübertragung vom Terminal zum SE4942

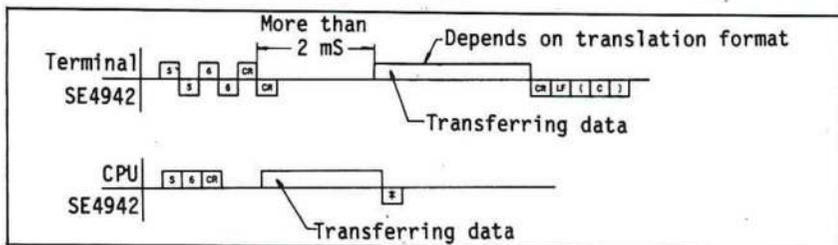


Abb. 3 - 7 Datenübertragung vom Terminal zum SE4942

4) RAM löschen (Elokspeichern)

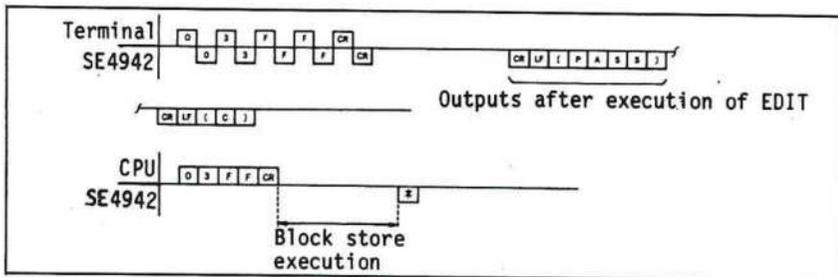


Abb. 3 - 8 RAM bereit (Elokspeichern)

5) Einstellung der ROM Type (Beispiel: Intel 2732)

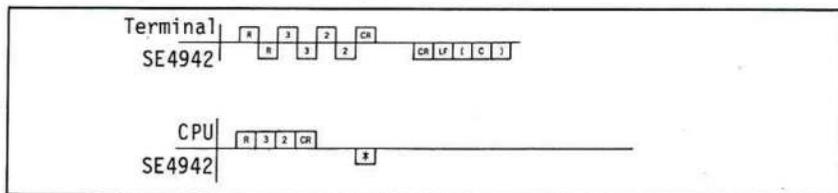


Abb. 3 - 9 Einstellung der ROM Type

6) Debug RAM

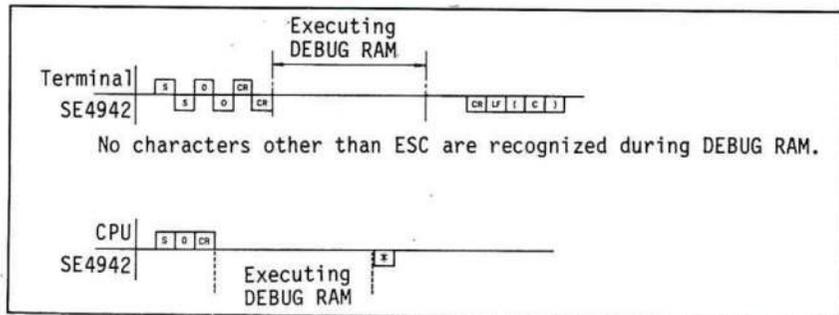


Abb. 3 - 10 Debug RAM

7) RAM Puffer Datenkontrolle und Datenänderung

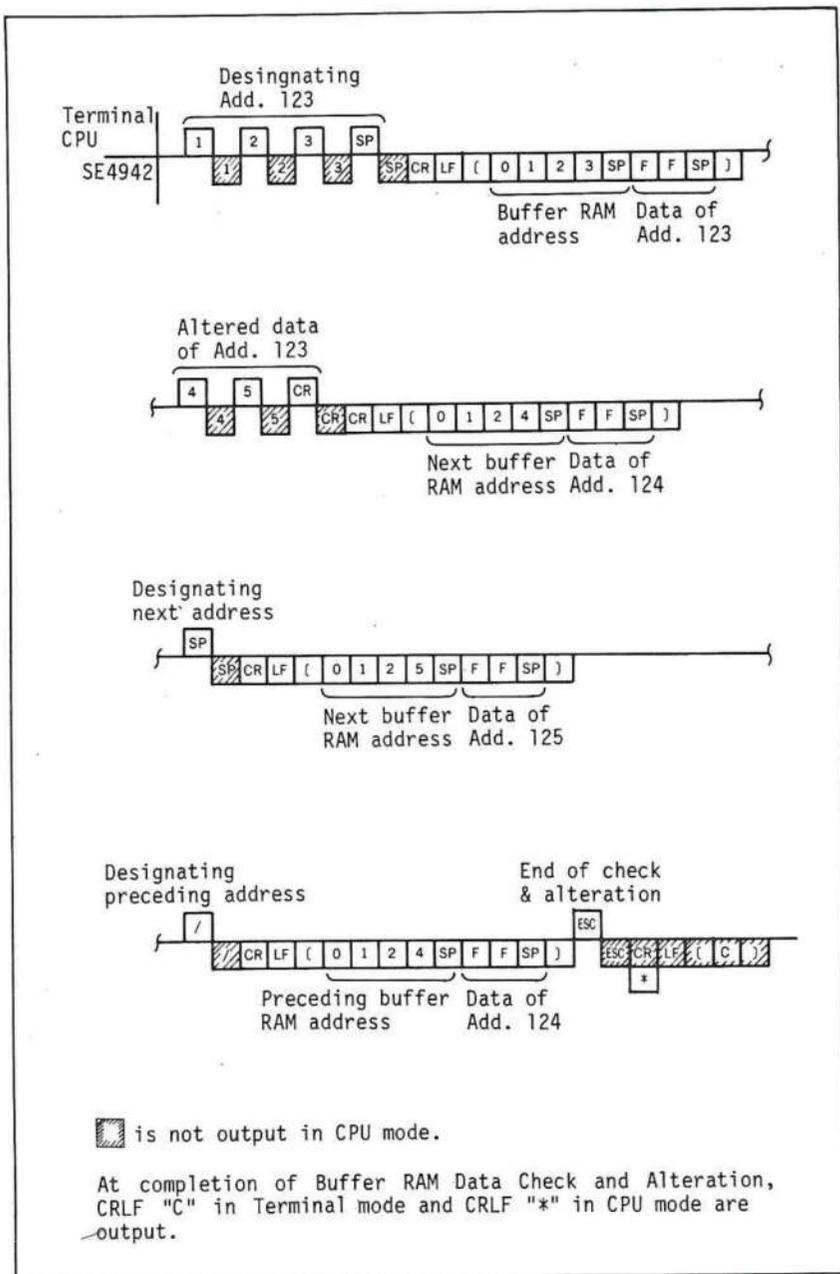


Abb. 3 - 11 RAM Puffer Datenkontrolle und Datenänderung

8) B-P-R-Einstellung und Ausführung

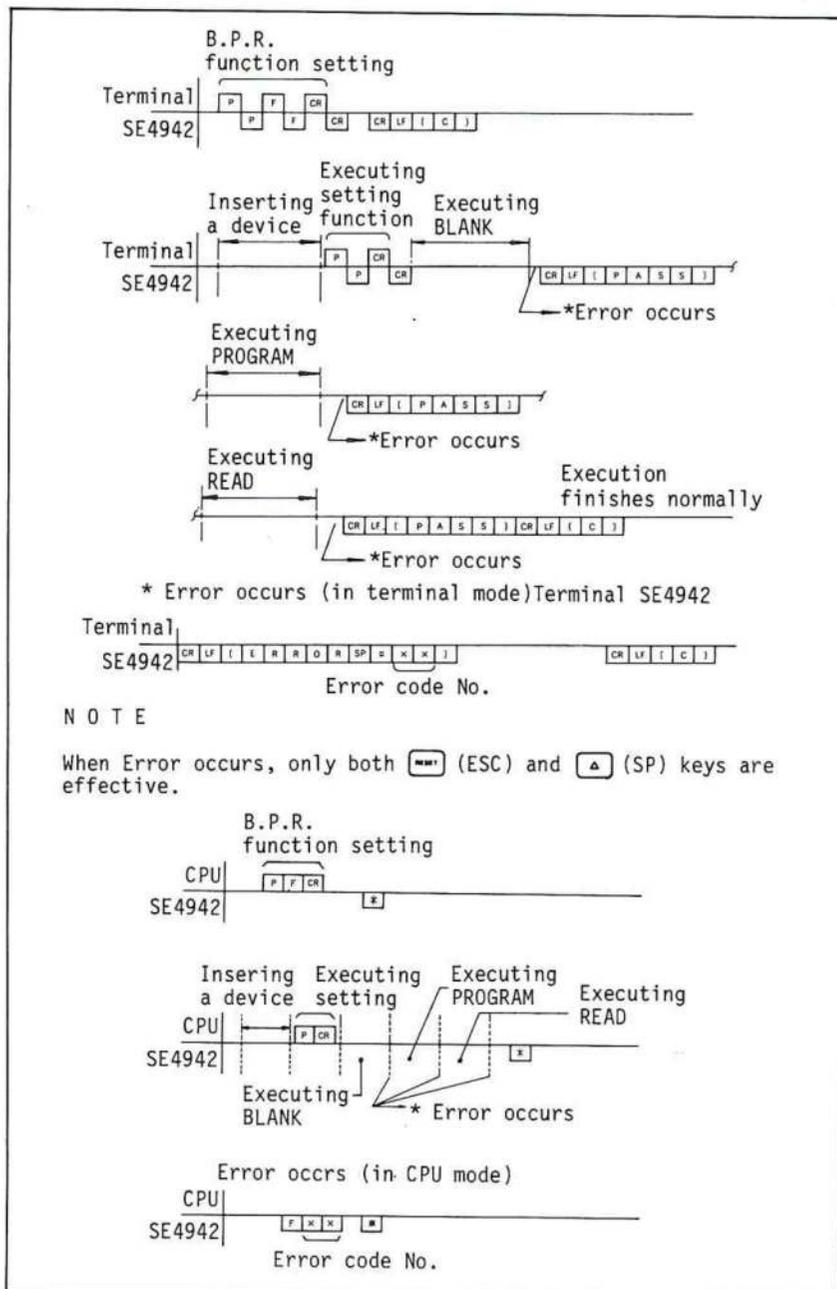


Abb. 3 - 12 B-P-R-Einstellung und Ausführung

9) COPY-Einstellung und Ausführung
(die ROM Type ist auf Intel 2732 eingestellt)

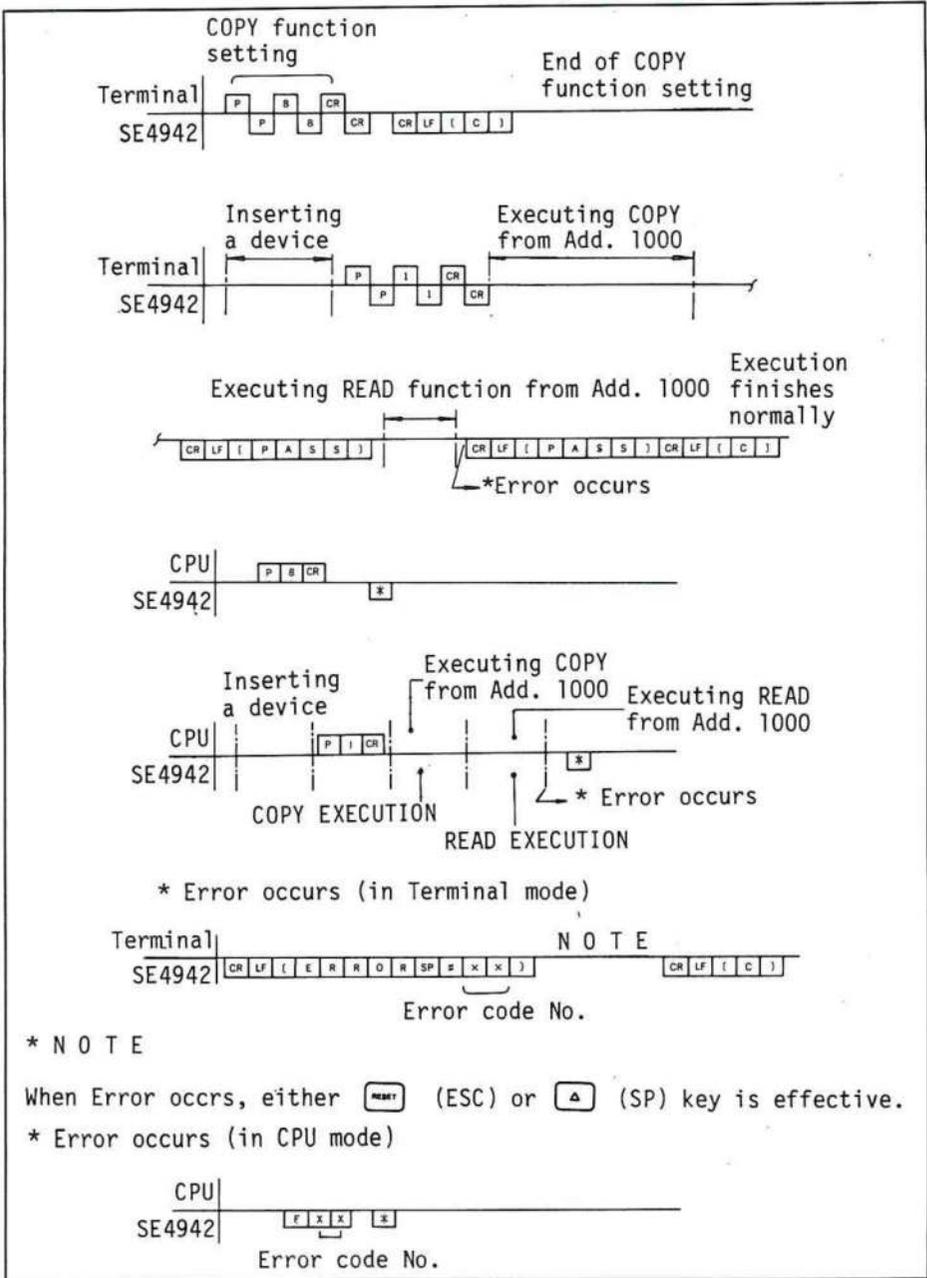


Abb. 3 - 13 COPY-Einstellung und Ausführung

10) Datenübertragung vom SE4942 zum Rechner

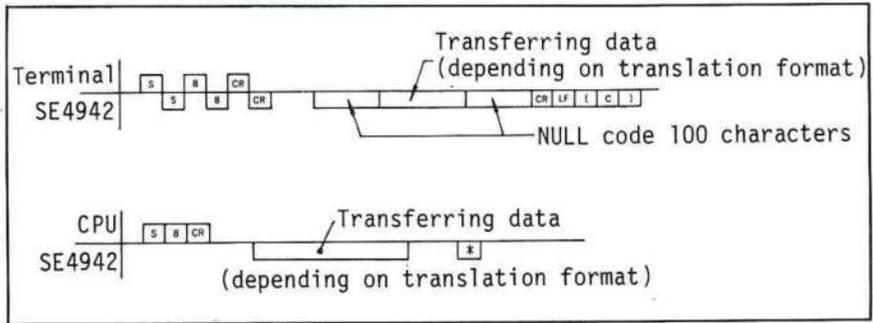


Abb. 3-14 Datenübertragung vom SE4942 zum externen Gerät

3 - 3 - 5

Abbruch der seriellen Datenübertragung

Falls es notwendig sein sollte, den Vorgang der Datenübertragung zu unterbrechen (was in der Remote-Kontrolle erfolgt), senden Sie ESC. Das SE4942 kehrt zur Remote-Kontrolle zurück.

3 - 4 SE4942 Anwenderbeispiele

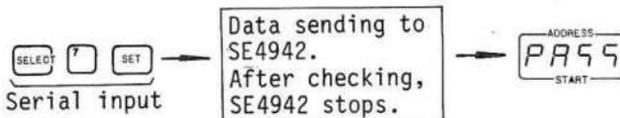
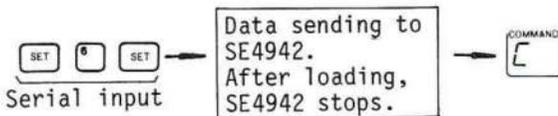
Nachfolgend finden Sie einige Beispiele für die Anwendung des SE4942. Alle Vorgänge befinden sich in der Remote-Kontrolle.

3 - 4 - 1 Einschalten und Datenübertragung

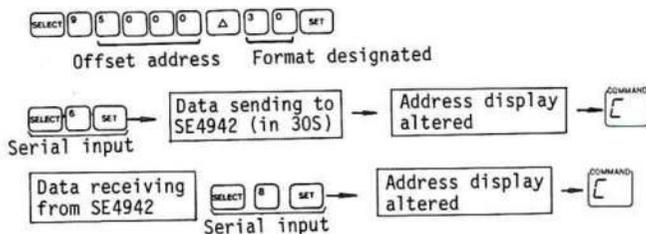
1) Geben Sie die Daten im INTELEC HEX-Format über die V24-Schnittstelle ein, und achten Sie darauf, daß die Daten fehlerlos sind.



Format designated

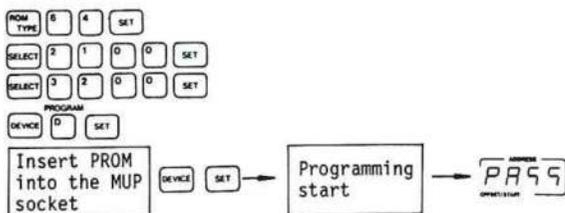


2) Beginnen Sie mit der Dateneingabe bei Adresse 5000 . Die Daten werden ab Adresse 0 im RAM Puffer abgelegt. Das Aussenden sollte im gleichen Format erfolgen.

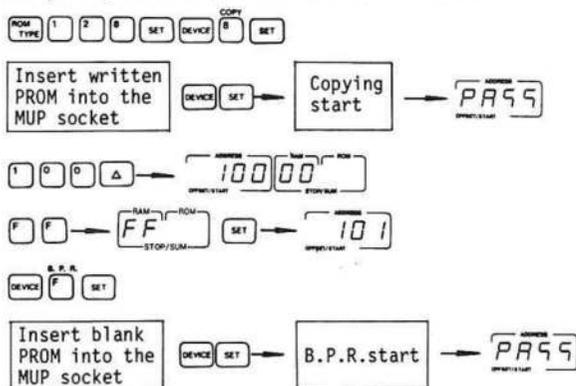


3 - 4 - 2 PROM-Programmierung

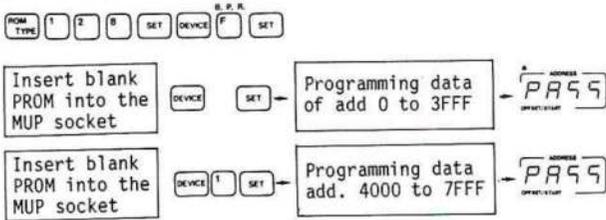
1) Programmierung der Daten zwischen Adresse 100 und Adresse 200 im 2764.



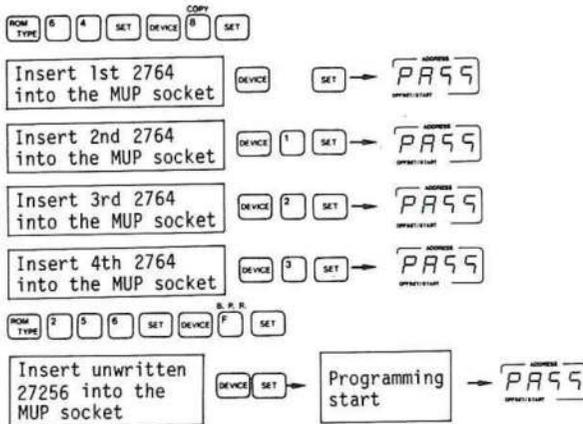
2) Änderung der im PROM (Type 27128) programmierten Daten; Änderung der Daten "00H" in "FFH"; Programmierung der modifizierten Daten in ein gelöscht PROM.



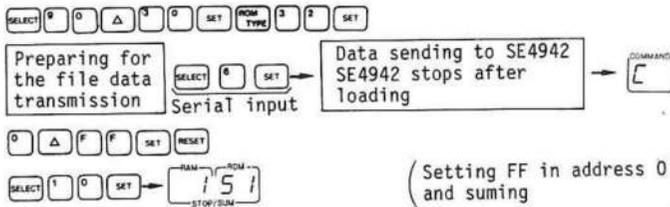
3) Programmierung der RAM-Daten (256 K) in zwei PROMS (Type 27128).



4) Programmierung der in vier PROMS programmierten Daten (Type 27256).

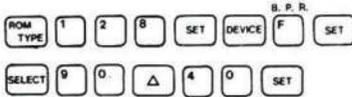


5) Eingabe der Daten ins INTELLEC HEX-Format und Berechnung des Wertes für Adresse 0, so daß die Summe der Daten von Adresse 0 bis Adresse 3FFF 0 wird; Programmierung eines ROMs (Type 27128) mit Daten.

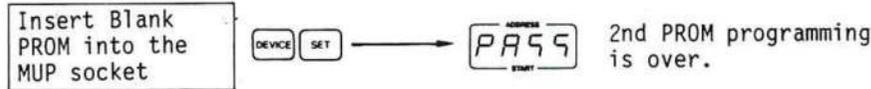
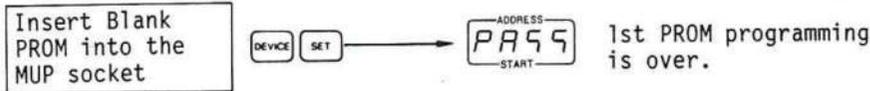
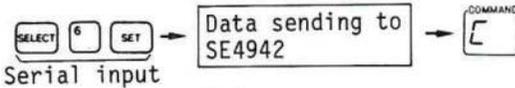


(Kalkulation von FFH - 51H = AEH, Eingabe von AEH in Adresse 0)

6) Programmierung von zwei PROMs (Type 27128) mit 32 Kbytes-Daten, die bei Adresse 0 beginnen. Nachfolgend finden Sie ein Anwendungsbeispiel für das Motorola EXEORMACS-Format (das das EXORCISOR-Format abdeckt) zur Übertragung an die serielle V24-Schnittstelle.

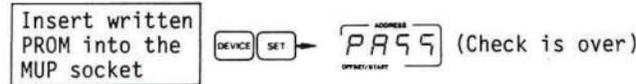
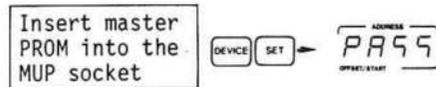
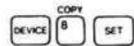


Translation Format Setting



3 - 4 - 3 ROM-Kontrolle

1) Vergleich des ROM-Inhalts mit dem Master-ROM.



2) Anzeige der Checksumme eines ROM.



3 - 4 - 4 Fehlersuche mit dem Debug-RAM

Durch das angeschlossene Debug-RAM SE4942 können bis zu zwei EPROMs im Zielsystem emuliert werden. Schnelles Ändern der Daten im Debug-RAM verkürzt die Fehlersuche.

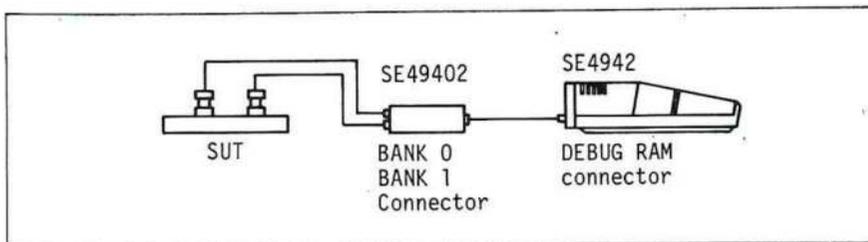
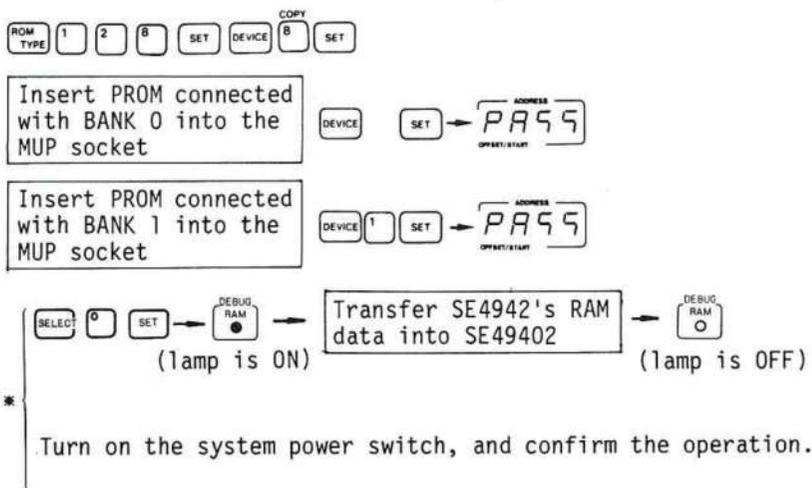
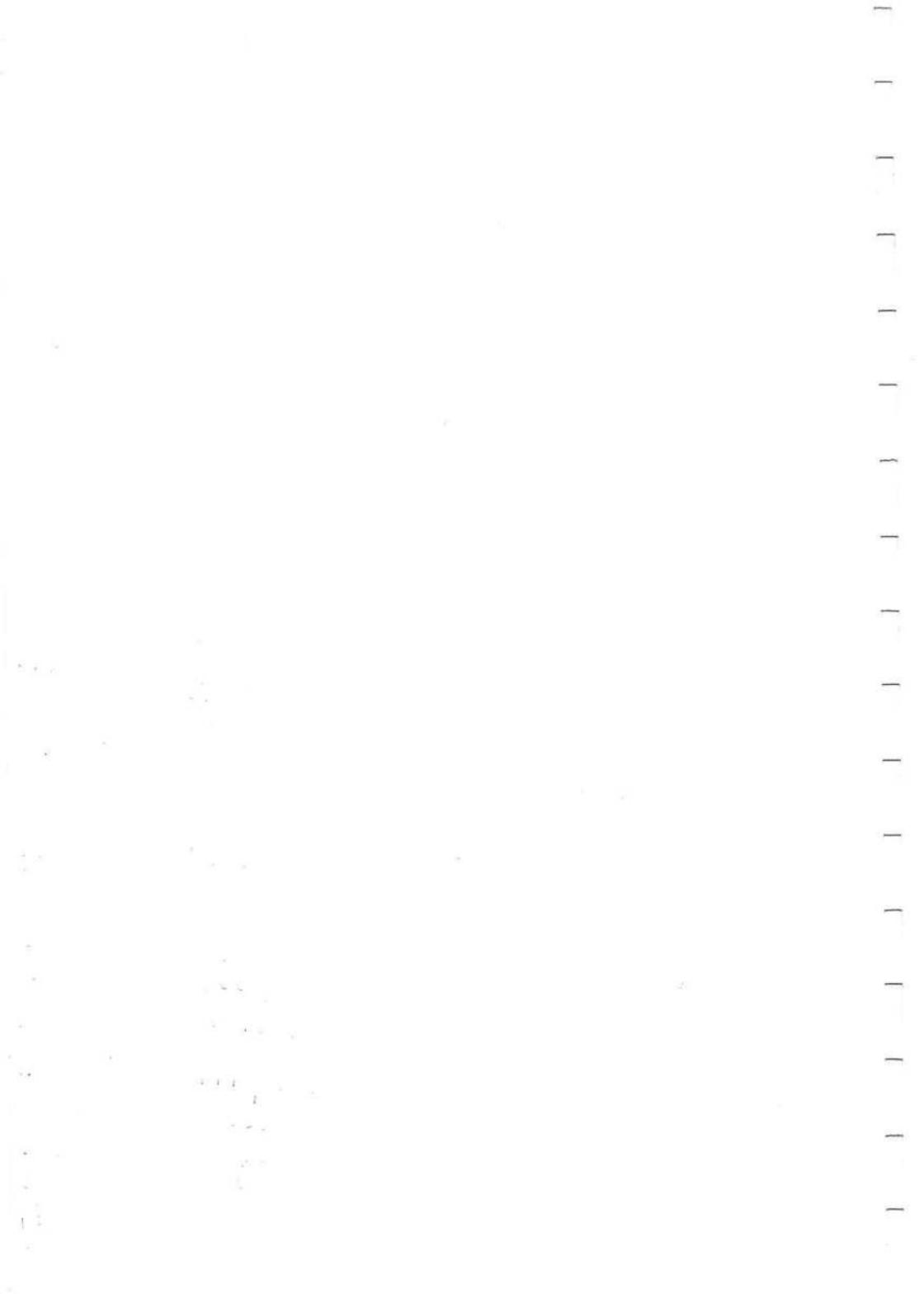


Abb. 3 - 15 Fehlersuche mit dem Debug-RAM

1) Die im Zielsystem steckenden PROMs werden durch DIP-Stecker ersetzt und an das Debug-RAM angeschlossen.



2) Nachdem Daten im RAM des SE4942 geändert wurden, werden sie per Tastenbefehl zum Debug-RAM gesendet.



Kapitel 4 ÜBERTRAGUNGSFORMAT

4 - 1 Bestimmung des Übertragungsformats.

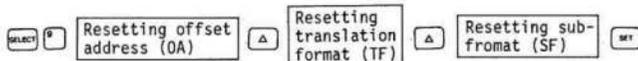


Tabelle 4 - 1 Übertragungsformat

Translation Format	Format code	Subjects
Binary	01	DG Binary
	02	DEC Binary
ASCII HEX.	29	TR-HEX (No stop mark)
	2A	TR-HEX (with stop mark)
	28	Designation sub-format (SF)
INTELLEC HEX.	30	
MOTOROLA-EXEORMACS	40	
TEKTRONIX-HEXADECIMAL	50	
EXTENDED TEKHEX	60	
AMS-86 Hexadecimal	70	

Tabelle 4 - 2 Übertragungsformat (TFS) Schaltererkennungscodes

TFS code setting	Format code	Remote Control Mode	
		Mode	Function
0	01	Terminal Mode	1. Sends out NULL code. 2. Does not send out "TZ" (Control/Z) at end of either INTELLEC Hex. or ASM-86 Hex.
1	02		
2	2A		
3	30		
4	40		
5	50		
6	60		
7	70	CPU Mode	1. Does not send out NULL code. 2. Sends out "TZ" (Control/Z) at end of either INTELLEC Hex. or ASM-86 Hex. Format.
8	01		
9	02		
A	2A		
B	30		
C	40		
D	50		
E	60		
F	70		

Der TFS-Code wird beim Einschalten ausgelesen. Das Übertragungsformat, die Terminal- und Rechnerbetriebsart werden automatisch eingestellt. Beim Umschalten auf Remote-Mode wird die Betriebsart durch die Parameter festgelegt. (Siehe 3-4 Remote-Mode.) Nach dem Verlassen des Remote-Modes bleibt die ursprüngliche Einstellung erhalten.

Hinweis! Wenn Sie ASCII Hex.-Format benutzen, werden das Datenzeichen, das Startzeichen, das Endzeichen, das Tape-stop-Zeichen, das Comment-Zeichen und das Adresszeichen vom Sub-Format eingestellt.

4 - 2 Bestimmung des Sub-Formats

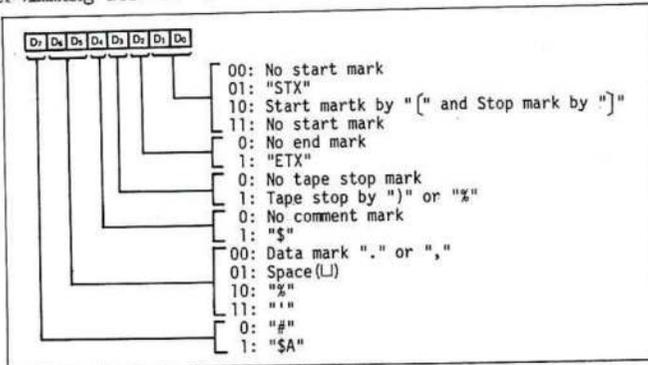


Abb. 4 - 1 Zusammensetzung des des Sub-Formats

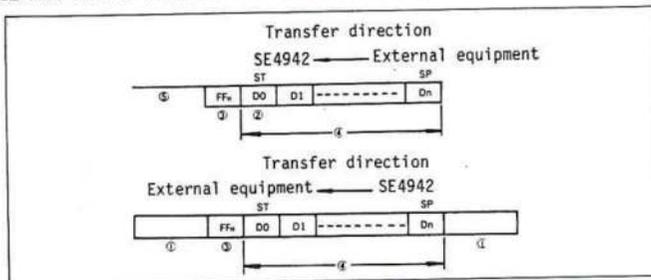
Tabelle 4 - 2 Kombinationsbeispiel des Sub-Formats

Subformat Code	Address Mark	Data Mark	Start Mark	End Mark	Tape Stop Mark	Comment Mark	Translation format
10	#	, or .	nil	nil	nil	\$	29(IR-HEX)
18	#	, or .	nil	nil) or %	\$	2A(TR-HEX)
2A	#	, or LJ	(nil)	nil	nil	
80	\$A	, or .	nil	nil	nil	nil	
85	\$A	, or .	STX	ETX	nil	nil	
A0	\$A	, or LJ	nil	nil	nil	nil	
A5	\$A	, or LJ	STX	ETX	nil	nil	
C0	\$A	, or %	nil	nil	nil	nil	
C5	\$A	, or %	STX	ETX	nil	nil	
E0	\$A	, or '	nil	nil	nil	nil	
E5	\$A	, or '	STX	ETX	nil	nil	

Hinweis! Wenn das Start-Zeichen "(" ist, wird das Tape Stop-Zeichen ")", indem D3 = 1 wird. Bei kombiniertem Gebrauch des Comment-Zeichens und des Address-Zeichens "\$A" wird das Comment-Zeichen vorrangig behandelt.

4 - 3 Anwendung des Übertragungsformats

4 - 3 - 1 DG-binäres Format (TF = 01)
 (kompatibel mit Micro NOVA MP-100/Data General)



1) Ausgabe von 100 Nullen vor und nach der Datenaufzeichnung (dies gilt nicht für die Rechnerbetriebsart).

2) Die Daten von D0 bis Dn sind binäre Daten.

3) Der Datenerkennungskode ist TF (RUB-OUT-Kode). Wenn eine Eingabe erfolgt, bleiben alle Zeichen bis zur Erkennung von FFH unbeachtet.

4) Die Datenlänge wird im voraus von der Aufzeichnungslänge bestimmt.

5) Wenn eine Datenübertragung vor und nach der Datenaufzeichnung erfolgt, werden alle von FFH abweichenden Daten übertragen.

Hinweis! Wenn die letzten Daten bei der Eingabe die Stop-Adresse (SP) nicht erreichen, kann es passieren, daß das Datenband abläuft und einen Time out-Fehler verursacht. SP muß gemäß der Datenlänge eingestellt werden.

4 - 3 - 2 DEC-binäres Format (TF = 02)

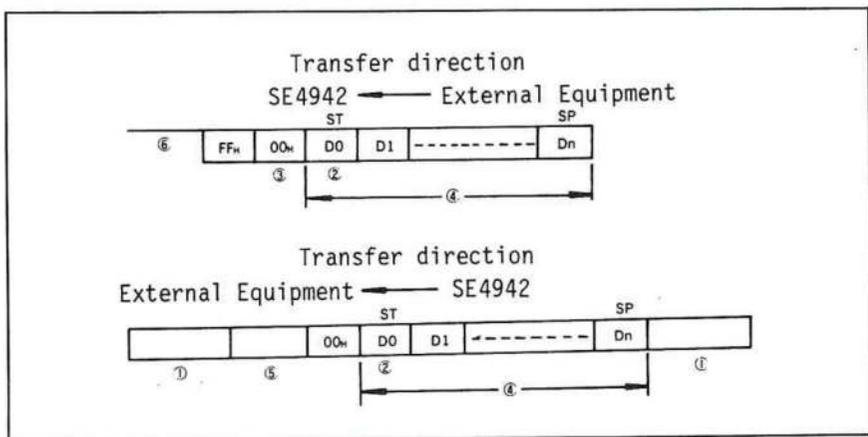


Abb. 4 - 3

1) Ausgabe von 100 Nullen vor und nach der Datenaufzeichnung (dies gilt nicht für die Rechnerbetriebsart).

2) Die Daten von D0 bis Dn sind binäre Daten.

3) Der Datenerkennungskode COH ist der Nullkode gleich nach dem FFH (RUB OUT-Code). Bei Datenbandaufnahme bleiben alle Zeichen unbeachtet vor der COH-Erkennung (gleich nach dem FFH-Kode).

4) Das Datenfeld wird von ST und SP bestimmt.

5) Aussenden von 10 Zeichen des RUB OUT-Kodes bei der Datenausgabe.

6) Wenn eine Datenübertragung vor und nach der Datenaufzeichnung erfolgt, werden alle von FFH abweichenden Daten übertragen.

Hinweis! Wenn die letzten Daten bei der Eingabe die Stopadresse (SP) nicht erreichen, kann ein Time out-Fehler auftreten. SP muß gemäß der Datenlänge eingestellt werden.

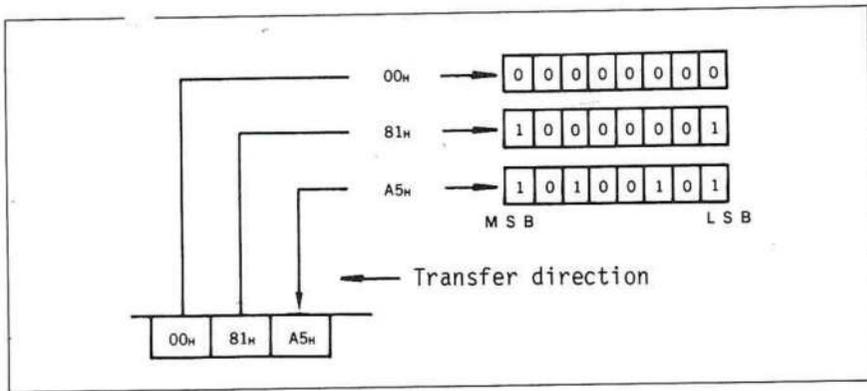


Abb. 4 - 4 Binäre Bitkonstruktion

Achtung! Wenn die Bitkonstruktion keine 8 Bitkonstruktion im binären Format ist, wird sie vom Gerät als Fehler angesehen.

4 - 3 - 3 ASCII Hex.-Format (ASCII Hex. = 28)

Abb. 4 - 5 und Abb. 4 - 6 erklären das ASCII Hex.-Format.

- 1) Beim Aussenden werden am Anfang und am Ende 100 Nullen ausgegeben.
- 2) Adressen und Daten erscheinen im ASCII Hex.-Format.

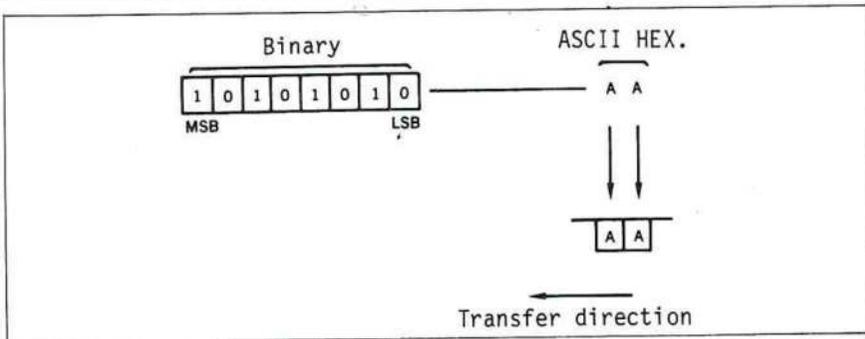


Abb. 4-5 ASCII Hex. Zusammensetzung (Beispiel)

3) Die Daten zwischen dem Adress-Zeichen und dem Komma oder Data-Zeichen werden zu der Adresse, wo die nächsten Daten eingegeben und gespeichert werden.

4) Der Sub-Format-Code bestimmt, ob ein Startzeichen erscheint oder nicht. Wenn eine Startzeichenerkennung bestimmt wird (STX oder C) bleiben alle anderen Zeichen unbeachtet bis der Startzeichen-Kode eingegeben wird.

5) Alle von den Erkennungszeichen abweichenden Zeichen bleiben unbeachtet.

Erkennungszeichen:

Daten	: 0 - 9, A - F
Adresszeichen	: # oder "\$" "A"
Datenzeichen	: ",", " und "." oder " " (Leerschritt), "%" oder ""
Commentzeichen	: "\$"
Comment-Auslösezeichen:	"LF"
Startzeichen	: "STX" oder "("
Endzeichen	: "ETX"
Transfer Stopzeichen	: ")" und "%" oder ")"

6) Bei Erkennung des Datenzeichens werden die Daten im RAM-Puffer gespeichert und die Speicheradresse um 1 erhöht.

7) Nach der Ausgabe von 16 Byte Daten wird ein CR LF gesendet.

8) Wenn in den 64 Zeichen nach der Erkennung des Endzeichens kein Startzeichen gefunden wird, ist die Dateneingabe vorbei.

9) Während der Dateneingabe darf kein LF mehr gesendet werden.

Hinweis!

1) Wenn sich vor den Datenzeichen keine Daten befinden, bleibt das Zeichen unbeachtet.

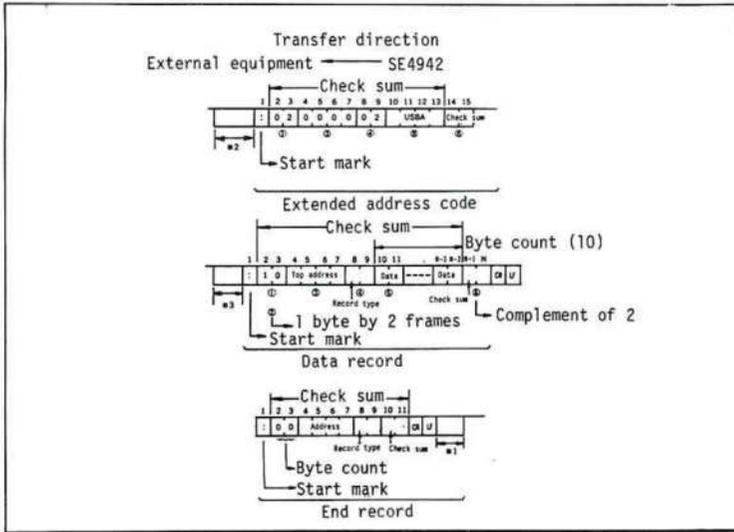
2) Nur wenn das Stopzeichen ")" ist, werden die Daten direkt vor dem Zeichen im RAM-Puffer gespeichert.

3) Sowohl "CR" als auch "LF" bleiben unbeachtet, außer wenn sie in Comment-Bereich ausgesendet werden. In diesem Bereich endet der Comment wo "LF" erkannt wird.

4) Die Anzahl der Zifferstellen für Daten ist auf zwei begrenzt im ASCII Hex.-Format.

5) Adressdaten können unabhängig von der Anzahl der Zifferstellen gelesen werden, wobei jedoch vier Zifferstellen vom Datenzeichen an wirksam sind. Alle übrigen Zeichen werden nicht als Daten erkannt und bleiben einfach unbeachtet.

6) Die Offset-Adresse kann sechsstellig gesetzt werden. Beim ASCII Hex.-Format werden nur die letzten vier Stellen benutzt.



Terminalbetriebsart	Rechnerbetriebsart
* 1 Aussenden von 100 Nullen	Aussenden von "Z"
* 2 Wenn die "EFADR + OFADR"- oder die SPADR + OFADR"-Adresse länger als 2 Bytes ist, werden 100 Nullen von den *-2-Daten ausgesendet.	
* 3 Wenn die Adresse kürzer als 2 Bytes ist, werden 100 Nullen von den *-3-Daten ausgesendet.	

Abb. 4 - 8 INTELLEC Hex.-Format

1) Die Zeichen 2 - N setzen sich aus Bytecount, Adresse, Aufzeichnungstype, Daten und Check-Summe in ASCII-Zeichen zusammen. Ein Byte besteht aus einem zweistelligen Hex.-Zeichen.

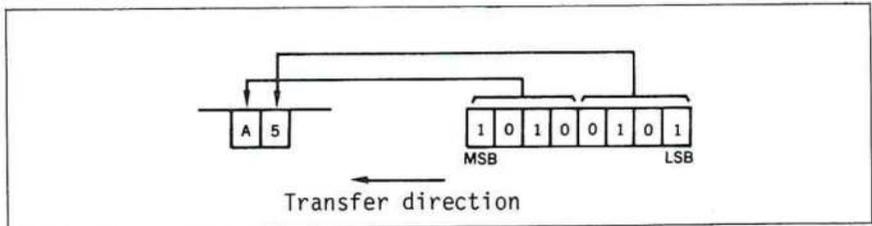


Abb. 4 - 9 Byte-Daten

2) Die Zeichen 2 und 3 sind die Anzahl der Bytes von 10 - (n-2). Es werden 16 Bytes oder weniger ausgesendet.

3) Die Zeichen 4 - 7 sind die Adresse, wo die ersten Daten gespeichert werden (Zeichen 10 - 11).

4) Die Zeichen 8 und 9 sind die Aufzeichnungstypen, wobei die Datenaufzeichnung 0 und die Endaufzeichnung 1 ist.

5) Die Zeichen 10 - (N-2) sind die Daten, die in den RAM-Puffer übertragen werden sollen. Die Speicheradresse erhöht sich bei jeder Eingabe um 1.

6) Die Zeichen (N-1) und N sind die letzten 8 Bits des Zweierkomplements für die Check-Summe der Bytes von Zeichen 2 - (N-2).

n m ----- Zeichen 2 und 3

.

A 5

.

+) 1 2 ----- Zeichen (N-3), (N-2)

5 3 2 ----- C E

7) Bei der Datenübertragung sind erst alle Zeichen nach dem Startzeichen ":" (Doppelpunkt) gültig.

8) Wenn Aufzeichnungstyp "2" erkannt wird, wird USBA als 4 - Bit 19 in der Segment base Adresse (SBA) erkannt.

BFADR = (SBA + DRLA) MOD64 - OFADR

OFADR : Offset Adresse.

Hinweis!

1) Aussenden von 100 Nullen am Anfang und am Ende der Aufzeichnung (dies gilt nicht für die Rechnerbetriebsart).

2) In der Rechnerbetriebsart wird "CR", "LF" und ^Z nach jeder Ausgabe gesendet.

3) Außer dem Startzeichen ":" werden zwischen den Aufzeichnungen keine Zeichen erkannt. "CR" und "LF" wird nach jeder Übertragung eingefügt.

4) Die Eingabe ist beendet, wenn die Endaufzeichnung oder die Stopadresse erkannt wird. Dies erfolgt mit der Aufzeichnungstyp "01".

5) Wenn die Check-Summe während der Eingabe nicht richtig ist, tritt ein Fehler auf, und die Eingabe stoppt.

6) Nur die Aufzeichnungstypen "00", "01" und "02" werden erkannt.

7) Sowohl bei der Eingabe als auch beim Aussenden können sechs Stellen der Offset-Adresse eingestellt werden. Beim INTELLEC Hex.-Format sind nur die letzten fünf Stellen wirksam.

4 - 3 - 5 Motorola EXORMACS-Format (TF = 40)

Kompatibel mit Motorola EXORMACS, das nachfolgend beschrieben wird.

1) Die Zeichen 3 - N setzen sich aus Bytecount, Adresse, Daten und der Check-Summe im ASCII-Format zusammen. Ein Byte besteht aus zwei Stellen der hexadezimalen Zeichen (siehe Abb. 4 - 9).

- 2) Bytecount besteht aus den Zeichen 3 und 4 und ist die Anzahl der Bytes für die Adressen, Daten und Check-Summe der Zeichen 5 - N. Bytecount kann den Wert 22 oder weniger haben.
- 3) S1 Datenaufzeichnung: die Zeichen 5 - 8 sind die Adresse.
- S2 Datenaufzeichnung: 6 Mex-Zeichen (Zeichen 5 - 10) sind die Adresse
- 4) Die Zeichen 9 - (N-2) in der Datenaufzeichnung S1 oder die Zeichen 11 - (N-2) sind die Daten, die in den RAM-Puffer eingegeben werden müssen. Die Speicheradresse erhöht sich jeweils um 1 bei jeder Byte-Eingabe.
- 5) Die Zeichen (N-1) und N sind die letzten 8-Bit-Daten des Einerkomplements für die Summen von Bytecount, Adresse und Daten von den Zeichen 3 - (N-2).

$$\begin{array}{r}
 A \ 5 \\
 \cdot \\
 \cdot \\
 \cdot \\
 +) \ 1 \ 2 \\
 \hline
 1 \ 2 \ 3 \ \text{-----} \ D \ C
 \end{array}$$

Einerkomplement

- 6) Bei der Datenübertragung werden nur die Daten akzeptiert, die nach dem Startzeichen "S" gesendet werden.

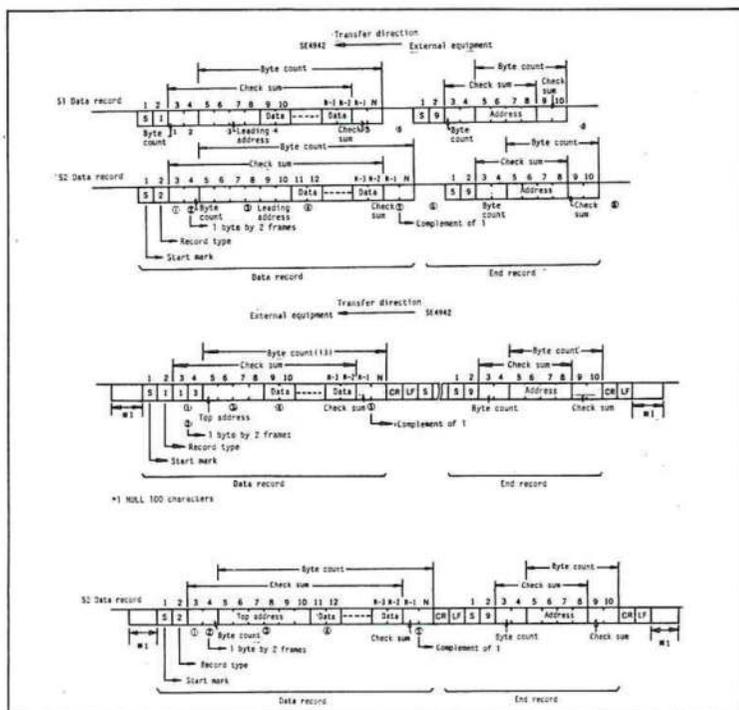


Abb. 4-10 Motorola Exerciser Format

Hinweis!

- 1) Am Anfang und am Ende der Übertragung werden 100 Nullen ausgegeben (dies gilt nicht für die Rechnerbetriebsart).
- 2) Zwischen den Aufzeichnungen werden keine Zeichen außer "S9", "S1" und "S2" erkannt. "CR" und "LF" wird beim Aussenden eingefügt.
- 3) Die Dateneingabe stoppt, wenn Summen-Check oder Endaufzeichnung erkannt werden. Die Erkennung erfolgt mit "S9".
- 4) Wenn die Check-Summe während der Eingabe nicht richtig ist, tritt ein Fehler auf und die Eingabe stoppt.
- 5) Wenn die "BFADR + OFADR"- oder die "SPADR + OFADR"-Adresse beim Aussenden länger als zwei Bytes ist, erfolgt die Datenausgabe als S2-Format. Andernfalls als S1-Format.

4 - 3 - 6 Tektronix Hexadezimal-Format (TF = 50) Kompatibel mit Tektronix 8550)

- 1) Die Zeichen 2 - N bestehen aus Adresse, Bytecount, erster Checksumme, Daten und zweiter Checksumme in ASCII-Zeichen. Ein Byte besteht aus zwei hexadezimalen Zeichen. (Siehe Abb. 4 - 8).
- 2) Die Zeichen 2 - 5 sind die Adresse.
- 3) Die Zeichen 6 und 7 bestehen aus Bytecount, welches die Anzahl der Bytes für die Zeichen 10 - (N-2) ist. Bytecount wird beim Aussenden der Daten in einer Anzahl von 10 oder weniger eingestellt.
- 4) Zeichen 8 und 9 sind die erste Checksumme, die das Ergebnis der Addition der hexadezimalen Nummern der Zeichen 2 - 7 darstellt.

$$1 + 2 + 3 + 4 + 1 + 0 = \underline{0B}$$

- 5) Zeichen 10 - (N-2) umfassen die im RAM-Puffer gespeicherten Daten. Die Speicheradresse erhöht sich jeweils um 1, wenn ein Byte eingegeben wurde.
- 6) Zeichen (N-1) und N stellen die zweite Checksumme dar, die das Ergebnis der Addition der hexadezimalen Nummern der Zeichen 10 - (N-2) ist. Es werden nur zwei Stellen dargestellt.

$$A + B + \dots\dots\dots 1 + 2 = 1 \underline{0} \underline{1}$$

- 7) Wenn zweimal "/" (Schrägstrich) gesendet wird, wird dies als Comment-Aufzeichnung erkannt. Danach bleiben alle Codes außer "CR" unbeachtet.
- 8) Zwischen den Datenrecords wird nur "/" akzeptiert.

Hinweis!

- 1) Am Anfang und am Ende des Aussendens werden 100 Nullen ausgegeben (dies gilt nicht für die Rechnerbetriebsart).
- 2) Außer den mit "/" bezeichneten Zeichen werden zwischen den Aufzeichnungen keine Zeichen erkannt. "CR" und "LF" wird nach jeder Aufzeichnung ausgegeben. (Beim Aussenden gibt es keine Comment-Aufzeichnung).
- 3) Wenn die Check-Summe während der Eingabe nicht richtig ist, tritt ein Fehler auf, und die Eingabe stoppt.
- 4) Die Offset-Adresse kann mit bis zu sechs Stellen eingestellt werden. Beim Tektronix-Hexadezimal-Format sind nur vier der sechs Stellen wirksam.

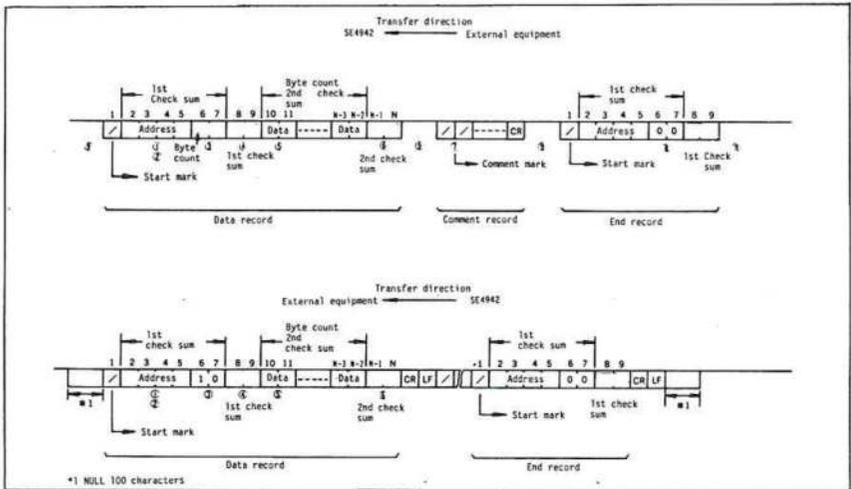


Abb. 4 - 11 Tektronix-Hex.-Format

4 - 3 - 7 Erweitertes Tektronix-Hex.-Format (TF = 60)
Kompatibel mit Tektronix 8560

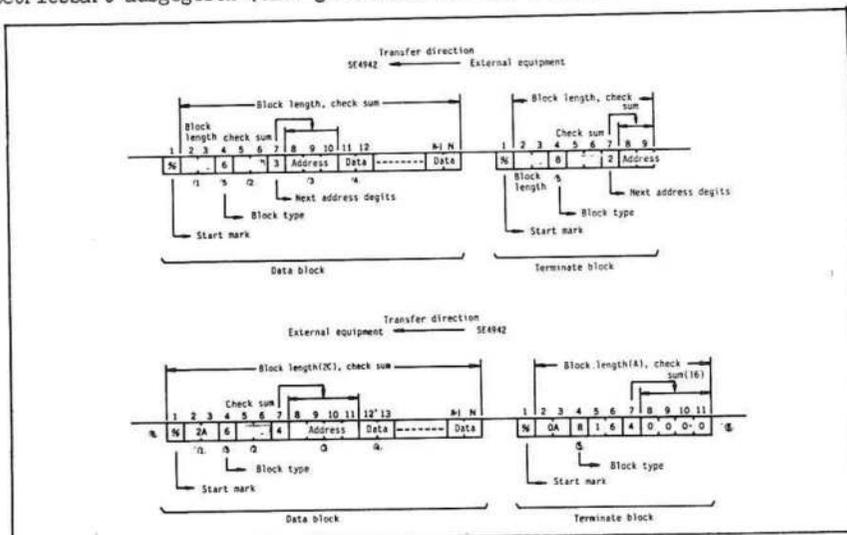
- 1) Zeichen 2 und 3 sind die Anzahl der Zeichen von 2 - N.
- 2) Zeichen 5 und 6 sind die Summe der Zeichen 2 - N in hexadezimalen Zeichen (außer den Zeichen 5 und 6).

$$\text{Summencheck} = \text{Zeichen 2} + \text{Zeichen 3} + \text{Zeichen 4} + \text{Zeichen 7} + \text{Zeichen N}$$

$$= 2 + A + 6 + 4 + \dots n$$

- 3) Zeichen 7 bestimmt die Anzahl der Adresstellen. Dies beginnt bei Zeichen 8.
- 4) Die Felder nach der Adresse stellen die Daten dar.
- 5) Nach jedem Byte erhöht sich die Adresse um 1. Die Blocktype gibt an, ob es sich um einen Datenblock oder den Ende-Record handelt. 6 = Datenblock, 8 = Ende-Record. Nach Erkennung von Ende-Record wird die Operation abgebrochen.

6) Am Anfang und am Ende des Aussendeblocks werden 100 Nullen in der Terminalbetriebsart ausgegeben (dies gilt nicht für die Rechnerbetriebsart).



Das Adressenanzeigefeld des Datenblocks besetzt bei diesem Beispiel drei Bytes (sechs Zeichen) bei der Ausgabe.

Abb. 4 - 12 Erweitertes Tektronix-Hexadezimal-Format

4 - 3 - 8 ASM-86 Hex.-Format

Das ASM-86 Hex.-Format ist eine Zusammensetzung aus dem INTELLEC HEX.-Format und dem Digital Research-Format. Die folgende Tabelle zeigt den Unterschied zwischen dem INTELLEC HEX.-Format und dem Digital Research-Format.

Tabelle 4 - 3 Der Unterschied zwischen INTELLEC HEX und Digital Research-Format.

Aufzeichnung	INTELLEC HEX Type	Digital- Research Hex.	
		Aufzeichn. type	
Datenaufzeichng.	00	81	Kodesegment
		82	Datensegment
		83	Stapelsegment
		84	Extrasegment
Endaufzeichnung	01	01	
erweiterter Adressenkode	02	85	Kodesegment
		86	Datensegment
		87	Stapelsegment
		88	Extrasegment

Im ASM-86 Hex.-Format werden "01, 81, 82, 83, 84" und "02, 85, 86, 87, 88" als Eingabe erkannt. Das Eingabeformat ist das INTELLEC Hex.-Format und die Aufzeichnungstypen "81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88". Siehe hierzu 4 - 2 - 4. Bei Ein-/Ausgabe gebrauchen Sie bitte die entsprechenden Aufzeichnungen für die erweiterte Adressenaufzeichnungstypen und die Datenaufzeichnungstypen.

Erweiterte Aufzeichnungstypen	Datenaufzeichnungstypen
02	00
85	81
86	82
87	83
88	84

Das Aussendeformat ist wie folgt festgelegt:

Erweiterte Aufzeichnungstypen: 85
 Datenaufzeichnungstypen : 81
 Endaufzeichnungstypen : 01

Dieses Format entspricht bis auf die folgenden Abweichungen dem INTELLEC HEX.-Format.

- 1) Die erweiterte Aufzeichnungstypen ist 85 anstatt 02
- 2) Die Datenaufzeichnungstypen ist 81 anstatt 00

Hinweis!

Die folgenden Einschränkungen gelten für das ASM Hex.-Format:

- 1) Es sollten nur die den erweiterten Aufzeichnungstypen entsprechenden Datenaufzeichnungstypen eingegeben werden. Wenn andere Aufzeichnungstypen eingegeben werden, bleiben sie unbeachtet.

Erweiterte Aufzeichnungstypen	Datenaufzeichnungstypen
02	00
85	81
86	82
87	83
88	84

- 2) Falls Sie nur die erweiterte Aufzeichnungstypen anwenden, ist nur die zuletzt eingegebene Aufzeichnungstypen wirksam.

3) Auch wenn eine der erweiterten Aufzeichnungstypen und die entsprechende Aufzeichnungstypen eingegeben werden, ist jeder Code beim Aussenden wie folgt eingestellt:

Erweiterte Aufzeichnungstypen : 81
Datenaufzeichnungstypen : 85
Startadressenaufzeichnungstypen: keine Aussendung
Endaufzeichnungstypen : 01

4 - 4 Eingabestop

Die Eingabe stoppt, wenn die RAM-Adresse die Stopadresse erreicht oder der Endcode erkannt wird.

ANHANG

Tabelle A - 1 Fehlertabelle

	Fehler- code	Fehler
Speicherfehler	02	RAM-Puffer defekt
Speicherfehler	03	Arbeitsspeicher defekt
Speicherfehler	04	Inhalt der gespeicherten Funktions- befehle im Arbeitsspeicher ist zer- stört
ROM-Fehler	05	Gerät kann ROM-Daten nicht lesen; Funktionsanwahl zurücknehmen. Diese Fehlernachricht erscheint manchmal, wenn ein nicht identifizierbares ROM im ID-Mode benutzt wird.
Fehler am MUP- Sockel	06	Fehler in den Programmen BLANK, PRO- GRAM, READ, B.P.R., P.R., COPY oder ERASE, wenn sich kein ROM im MUP-Sok- kel befindet oder falsch eingesteckt ist.
Speicherfehler	07	Fehler, wenn Daten nicht korrekt im RAM-Speicher gespeichert sind während der seriellen Eingabe.
Speicherfehler	08	Checksummenfehler des programmierten Speichers; Inhalt des programmierten Speichers ist geändert.
Vergleichsfehler	10	Vergleichsfehler bei Spannungspegel VOL bei VCC = 5 V
	11	Vergleichsfehler bei Spannungspegel VOH bei VCC = 5 V
	12	Vergleichsfehler bei Spannungspegel VOL bei VCC = 4,75 V
	13	Vergleichsfehler bei Spannungspegel VOH bei VCC = 4,75 V
	14	Vergleichsfehler bei Spannungspegel VOL bei VCC = 5,25 V
	15	Vergleichsfehler bei Spannungspegel VOH bei VCC = 5,25 V
	16	Vergleichsfehler bei Spannungspegel VOL bei VCC = 6 V
Fehler- code		Fehler
	17	Vergleichsfehler bei Spannungspegel VOH bei VCC = 6 V

ROM Type-Fehler	34	Falscher ROM Type-Kode eingestellt oder nicht identifizierbares ROM im MUP-Sockel
Löschfehler	35	ROM Type hat nicht Kode E16, 816 oder 815 in Löschfunktion
Betriebsfehler	40	Sub-Command war nicht bestimmt nach Drücken von SELECT oder EDIT
Adressenfehler	42	Fehler bei Adressenbestimmung von COMPLEMENT, INSERT, DELETE, BLOCK STORE, START, STOP oder DATA SEARCH, wenn FA < LA oder ST < SP nicht zutrifft
Betriebsfehler	43	Fehler bei BLOCK STORE, COMPLEMENT, INSERT, DELETE, BLOCK MOVE und DATA SEARCH, wenn die Bestimmung von BD oder FA, LA und ED in dieser Reihenfolge nicht erfolgte
Adressenfehler	64	Fehler bei Einstellung von ST und SP (von 0 - 7FFF)
Betriebsfehler	83	Fehler bei Bestimmung des Übertragungsformats
Formatfehler	86	Fehler im Übertragungsformat
Kontrollfehler	89	Fehler bei der Übertragungskontrolle
Checksummenfehler	8A	Checksummenfehler
Paritätsfehler	8C	Paritätsfehler
Time out-Fehler	8d	Fehler, wenn Time out erscheint; Fehler tritt auch im Timing Test auf, wenn Verbindung von Pin 2 und Pin 3 der V24-Schnittstelle nicht kurzgeschlossen ist
Debug RAM-Fehler	d0	Debug ist eingestellt ohne angeschlossenes Debug RAM-Gerät; möglicherweise falsche Einstellung des ROM Type-Kodes oder falscher Anschluß an Debug RAM-Gerät

ROM-Typen

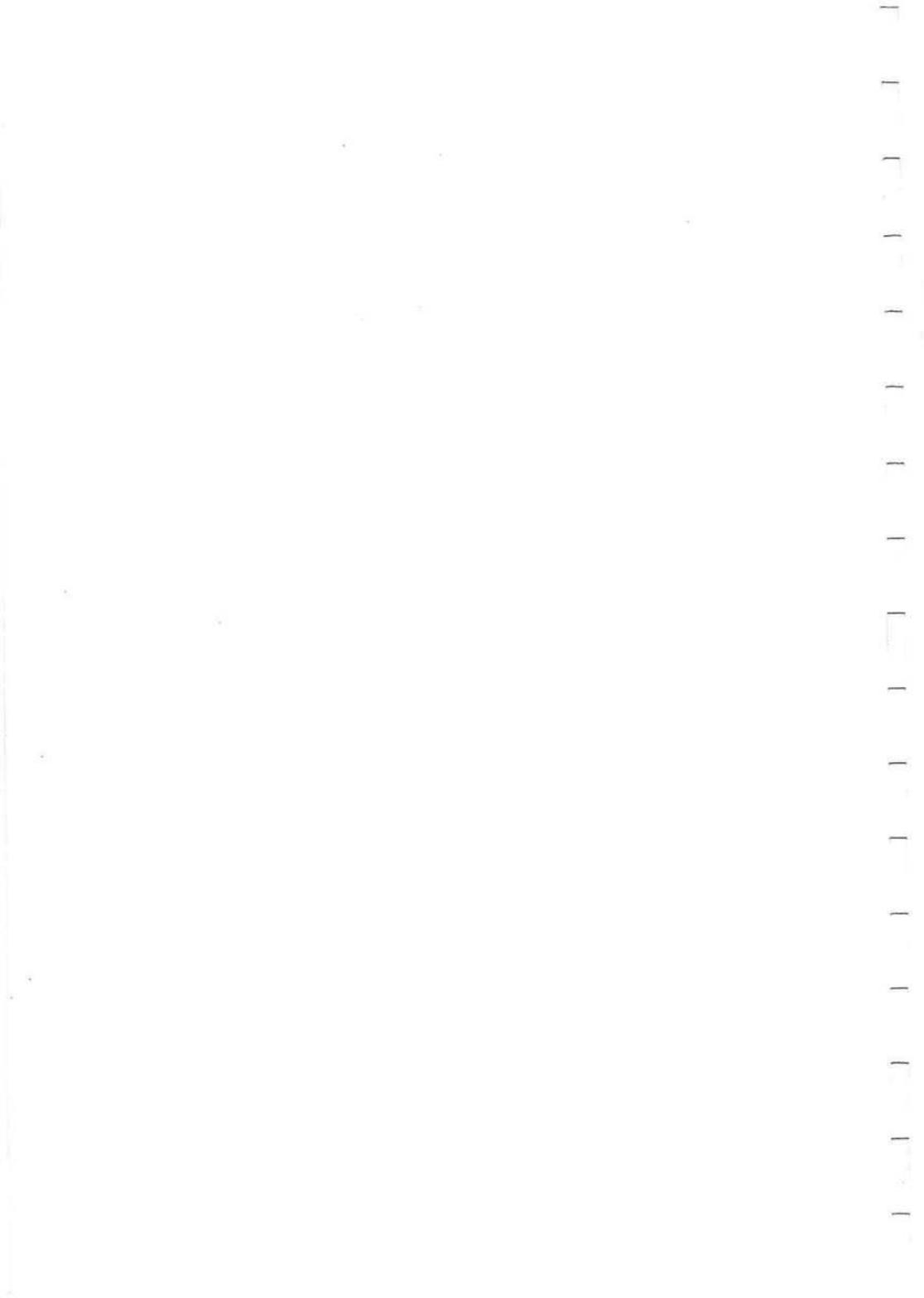
SE4942 POM Type Setting Table

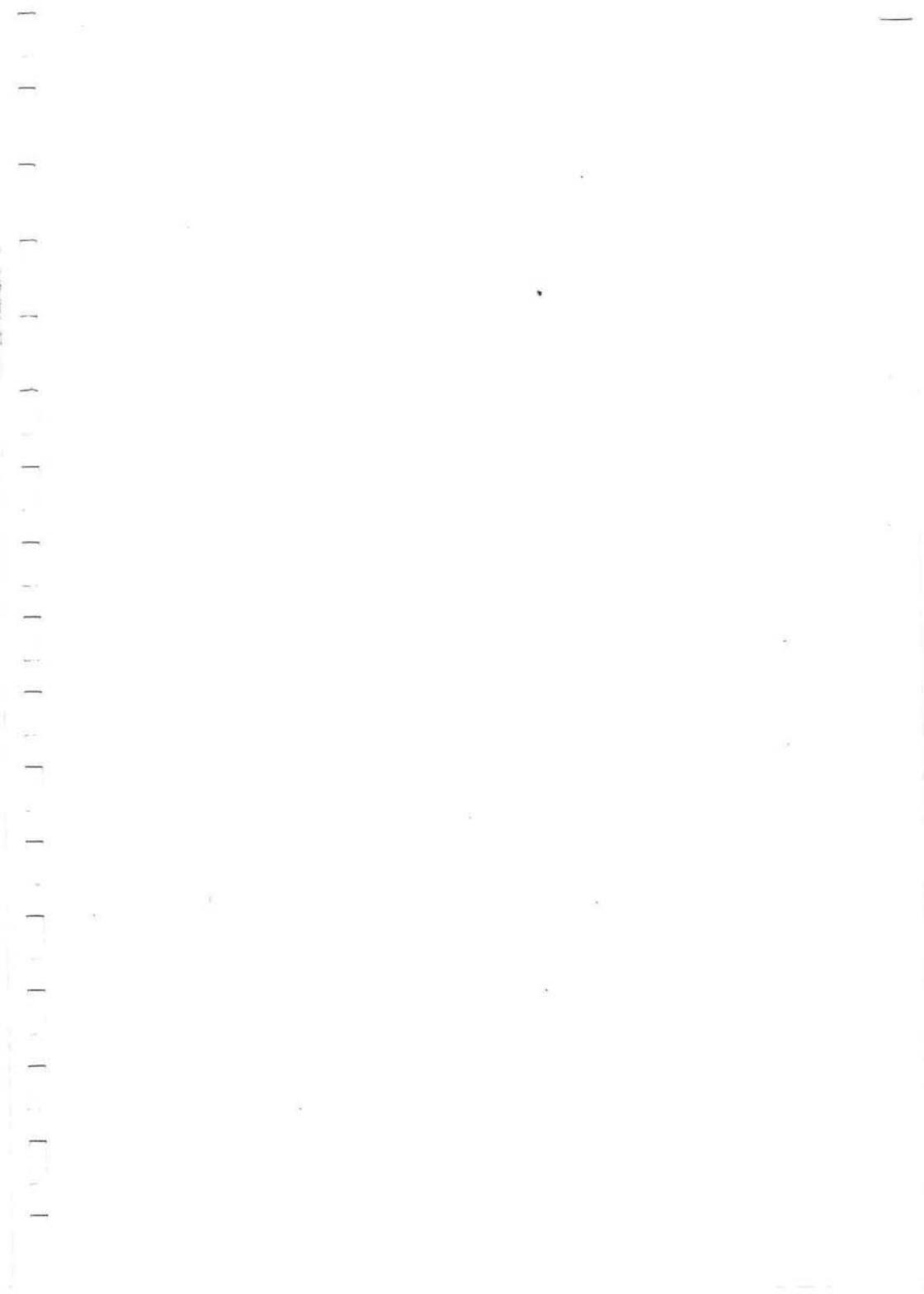
Set Code	PROM Type display	PROM size	Programming method	Programmable PROMs and manufacturers				
				AMD	FUJITSU	HITACHI	INTEL	MITSUBISHI
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	16	7FF (16K)	Address increment	AM2716	MB8516 MBM2716	MN462716	2716	M5L2716
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	E 16					HN48016		
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8 16						2816	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8 15						2815	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	C 16		Loop					
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	32	FFF (32K)	Address Increment	AM2732	MB8532 MBM2732	HN462732	2732	M5L2732
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	32A				MBM2732A MBM27C32A	HN482732A	2732A	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	532					HN462532		
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	632		Loop					
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	64	1FFF (64K)	Address Increment	AM2764	MBM2764 MBM27C64	HN482764	2764	M5L2764
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	63		Speed	AM2764	MBM2764 MBM27C64	HN482764	2764	M5L2764
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	F 64					MBM2764 MBM27C64		
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	564		Address Increment					
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	664		Loop					
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	d 64							
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	64A		Speed 120				2764A	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	28		3FFF (128K)	Address Increment		MBM27128	HN4827128	27128
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	128	Speed			MBM27128	HN4827128	27128	M5L27128
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	F 28				MBM27128			
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	256	7FFF (256K)	Speed				27256	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	F 56				MBM27C256			

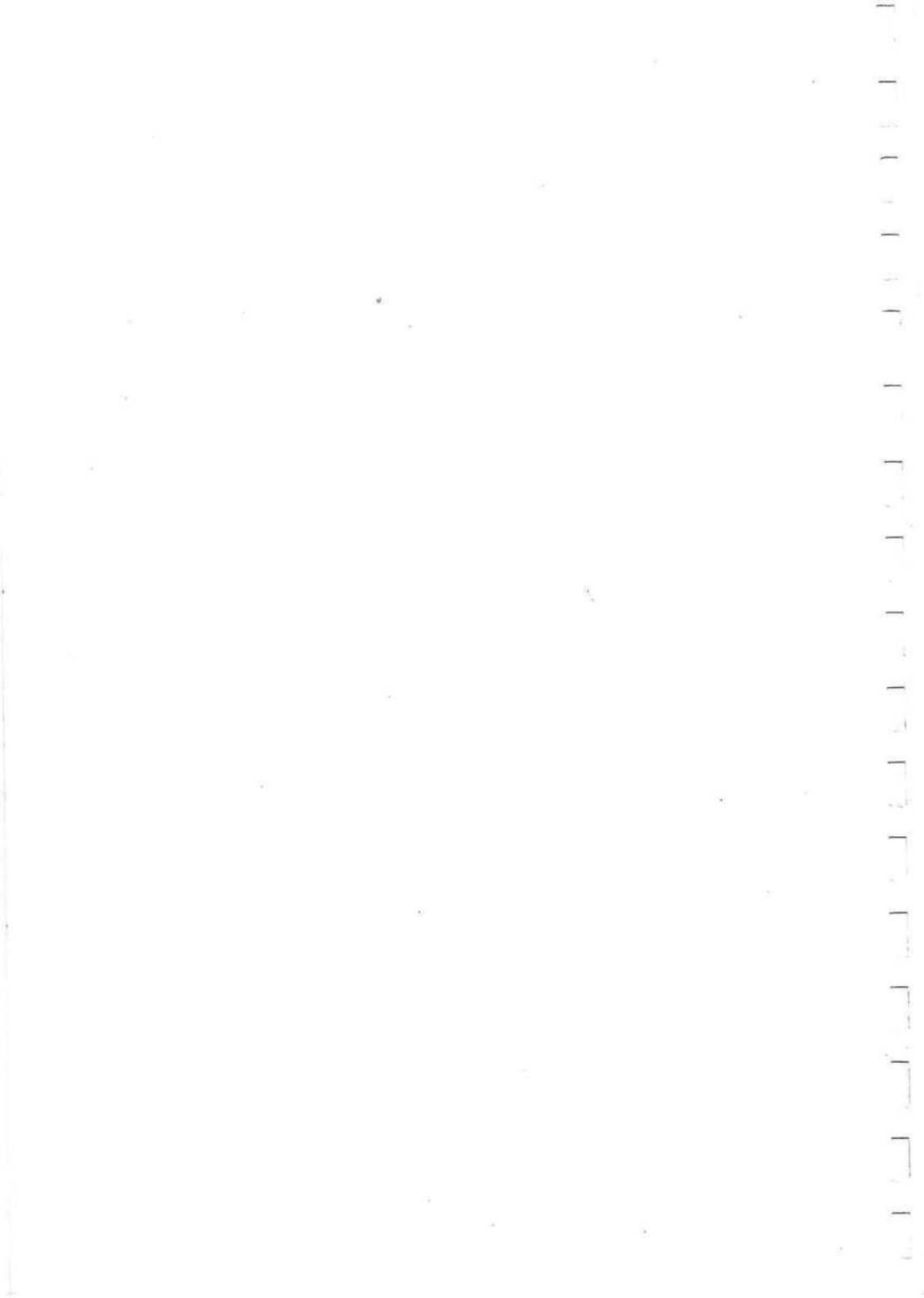
SE4942 POM Type Setting Table

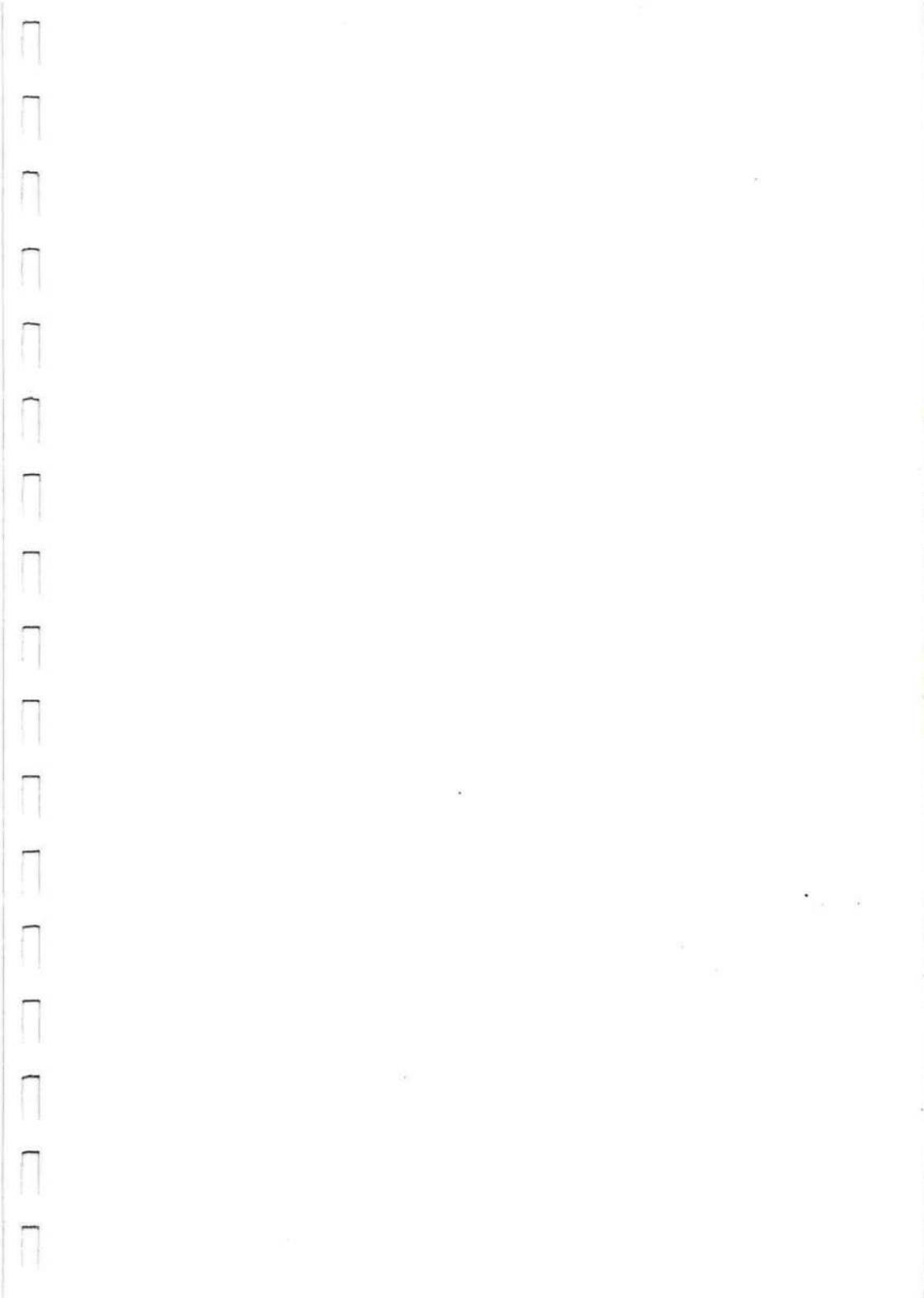
Programmable PROMs and manufacturers

MOTOROLA	NEC	NS	OKI	RICHO	TEXAS	TOSHIBA	XICOR
	μPD2716		MSM2716		TMS2516	TMM323	
							X2816A
		NMC27C16					
	μPD2732				TMS2732	TMM2732	
				RD5H32			
					TMS2532		
MCM2532							
	μPD2764D		MSM2764		TMS2764	TMM2764	
	μPD2764D		MSM2764		TMS2764	TMM2764	
					TMS2564		
MCM68764 MCM68766							
				RD5H64			
						TC57256D	











Spezial-Electronic KG

Geschäftsbereich Systeme

3062 Bückeberg, Postfach 13 08, Telefon 0 57 22/20 31 06, Telex 17 572 210, Teletex 57 22 10

8000 München 2, Postfach 20 23 21, Telefon 0 89/53 03 87, Telex 52 12 176, Teletex 89 84 93

7090 Ellwangen, Postfach 13 20, Telefon 0 79 61/40 47, Telex 17 796 110, Teletex 79 61 10

6000 Frankfurt/M. 56, Berner Straße 34, Telefon 0 69/5 07 62 45-48, Telex 4 70 046

Berlin ☎ 2 13 70 51 · Braunschweig ☎ 1 63 87 · Frankfurt ☎ 62 05 83

Hamburg ☎ 44 23 98 · Karlsruhe ☎ 2 53 98 · Köln ☎ 76 92 65

Konstanz ☎ 5 66 09 · Nürnberg ☎ 24 12 38 · Stuttgart ☎ 29 67 42

- 1. ROM Type eingeben:

z.B. 32 A set

11.09.90

Test ob Eprom leer :

Device C Set Device set

Datenübertragung vorbereiten :

Select A ~ 0 C ~ 0 Set

Daten übertragen : (Daten: File -> Ram)

Select 6 Set

eprom xxx.bin

Daten überprüfen : (vgl. Daten: File - Ram)

Select 7 Set

eprom xxx.bin

3. Eprom programmieren : (Daten: Ram -> Eprom)

Device D Set Device Set

2. Eprom kopieren : (Daten: Eprom -> Ram)

Device 8 Set Device Set

4. Eprom vergleichen : (vgl. Daten: Eprom - Ram)

Device E Set Device Set

Beim Datenübertragungsformat einstellen erscheint immer Error 43.

Bei Bin-Files die kürzer als der Epromspeicherbereich sind, muß mit Reset die Datenübertragung abgebrochen werden, oder nach Error 8d mit Reset der Fehler bestätigt werden.

24c64 125 -> F1P 64A
27c256 12 -> T1P