

1. TEST21, Display-Test

2. Funktion des Programms

TEST21 ist ein autonomes Programm zum Test der Baugruppen ABS und KGS/ABG. Es ergaenzt den Testumfang des Testprogramms TEST1D in der Hinsicht, dass die nur visuell kontrollierbaren Funktionen, die im TEST1D der schnellen Uebersichtlichkeit wegen nur kurz angesprochen werden koennen, in vollem Umfang und in ihren Kombinationen dem Betrachter zur gruendlichen Kontrolle vorliegen (Inhalt und Ladbarkeit der Zeichengeneratoren, Displayformat, Attribute in ihren Kombinationen, Bildschirmmanipulationen einschliesslich Cursor- und Rollfunktionen, Modeumschaltungen). Beim Testteil "Geometrietest" ist eine Beurteilung und evtl. Einstellung der Bildgeometrie (Verzerrungen, Aequidistanz) moeglich. Der erste Testabschnitt ist mit TEST1D identisch und kann repetierend abgearbeitet werden.

3. Voraussetzungen

3.1. Geraeteausruestung

Es ist die Grundausruestung des Rechners A 7100 erforderlich. Insbesondere ist der Anschluss des Bildschirms notwendig.

3.2. Speicherbedarf

17 KB.

Die absoluten Adressen der durch den Locator zugewiesenen Speicherbereiche sind anhand der MP2-Liste zu berechnen.

3.3. Test zusaetzlicher Baugruppen

Vollstaendiger Funktionstest des angeschlossenen Bildschirms.

4. Ladeprozedur

Das Programm wird von Minidiskette gebootet. Kommandobeispiel:
.B:FN:SYSTEM/TEST21 <CR> (N=Laufwerksnr.)

5. Generierinformationen

Keine Generierung erforderlich.

6. Startprozedur

6.1. Start des Testprogramms

Das Testprogramm wird nach dem Booten automatisch gestartet. Der Restart nach TEST EXIT erfolgt auf der Adresse 300:6.

6.2. Bedieneraktionen

TEST21 erfordert bei jedem Testabschnitt eine Beurteilung und Bestaetigung durch den Bediener. Eine Bedienerfuehrung gestattet eine gewisse Wahlfreiheit der Testabschnitte, wobei die empfohlene Folge jeweils durch ein inverses Feld gekennzeichnet ist. Am Ende des Testprogramms gibt eine Statistik Auskunft ueber die durchlaufenen Testabschnitte.

7. Einstellungsmoeglichkeiten

Der erste Testabschnitt, der dem TEST1D entspricht, kann wahlweise repetierend durchlaufen werden.

8. Programmbeschreibung

Das Programm gliedert sich in folgende Testabschnitte:

- BASIS FUNCTION TEST
- FORMAT & CHARACTER TEST
- ROLL TEST
- CURSOR TEST
- ATTRIBUT & MANIPULATION TEST
- GEOMETRY TEST
- VT52 MODUS TEST

8.1. BASIS FUNCTION TEST

Nach der Ausschrift ABS TEST bzw. ABG TEST in invertierter Form, der Angabe der Firmware-Version der zu testenden Baugruppe (nur bei ABG-Test) und der einmalig nach dem Booten ausgegebenen Programm-Version erscheint ein vierzeiliges Testmuster ueber die gesamte Zeilenlaenge. Die 3.Zeile wird mittels des 2.Zeichensatzes als Quasigrafik realisiert. Die vorhergehende Dunkeltestzeit (Loeschen des Bildschirms) von 3 sec beim ABS-Test und 11 sec beim ABG -Test laesst den Ablauf des Initialtests erkennen. Bei letzterem erfolgt zusaetzlich der Test der Grafikfunktionen mit einem ueber den gesamten Bildschirm gehenden Testbild, welches durch automatisches Verschieben der Splitgrenze (Grenze zwischen alphan. und graf. Darstellung) wieder aufgeloeset wird, so dass das alphanumerische Bild wieder erscheint. Beim ABG-Test muessen dabei die beiden Interface-Kurzschluss-Stecker (KGS TABLE/PRINT) aufgesteckt sein.

8.2. FORMAT & CHARACTER TEST

Aus dem Testbild ist das dargestellte Format (80 Zeichen, 25 Zeilen) und der Inhalt des festen Zeichengenerators (1. Zeichensatz) erkennbar.

8.3. ROLL TEST

Ueberpruefung der Funktion des weichen und harten Rollens.

8.4. CURSOR TEST

Ueberpruefung aller Cursor-Positionierungs-Kommandos einschliesslich Tabulator-Spruengen.

8.5. ATTRIBUT & MANIPULATION TEST

Getestet werden alle Attribute in ihren Kombinationen sowie das Bereichsloeschen auf dem Bildschirm.

8.6. GEOMETRY TEST

Das Testbild wird mit dem ladbaren Zeichengenerator (2. Zeichensatz) dargestellt. Die Kaestchen muessen Quadrate sein, wenn die Aequidistanz (gleicher Punktabstand in horizontaler und vertikaler Richtung) erfuehlt sein soll.

8.7. VT52 MODUS TEST

Test aller in diesem Modus gueltigen Kommandos.

9. Fehler9.1. Fehlerausgaben

Fuer den 1. Testabschnitt gilt die bei TEST1D angegebene Fehler-tabelle. Fuer den Grafik-Test werden die Fehlerauschriften mit umfangreicherem Klartext versehen, so dass eine Bezugnahme auf die Betriebsdokumentation entfallen kann. Fuer die Fehleraus-schriften (abweichend vom TEST1D) gelten:

KGS	V24	Kennzeichen	Fehler
		F1	CTS,DCD bei DTR,RTS aktiv
		F2	CTS
		F3	DCD "
		F4	Paritaetsfehler
		F5	DCD bei DTR,RTS inaktiv
		F6	CTS "
		F7	CTS,DCD "
		FA	DATEN
		FB	DATEN
KGS	IFSS	FC	DATEN
		FD	DATEN

Am Testende erfolgt entsprechend den Bedienerreaktionen eine Zusammenfassung der erfolgreich bzw. fehlerhaft durchlaufenen Testabschnitte.

9.2. Fortsetzung nach Fehler

Bei Fehler erfolgt kein Abbruch der Testfolge.

10. Verschiedenes10.1. Programmabbruchmoeglichkeiten

Nach jedem Testabschnitt ist die Moeglichkeit des TEST EXIT gegeben.

1. LIBRAR, Bibliotheksmodul

2. Funktion des Programms

LIBRAR besteht aus einer Anzahl von Unterprogrammen (Prozeduren), die von anderen Modulen der PSU-N genutzt werden koennen. Die Unterprogramme realisieren Funktionen, die fuer viele Probleme der Pruefsystementwicklung fuer den A 7100 Loesungen bieten (Initialisierung programmierbarer Schaltkreise auf der ZVE, Umspeichern von Vektor-Bereichen, Aendern von Vektor-Bereichen, TRAP-Behandlungs-Routinen, Steuerfolgen fuer die ABS bzw. KGS/ABG, Routinen zur Pruefung von Test-Generierungen, eine RAM-Configurationstest-Prozedur u.a.). LIBRAR rettet die Register des rufenden Programmes.

3. Voraussetzungen

Im Folgenden werden Speicheradressen in der Form Segment:Offset angegeben. Die Zuordnung von Segmentnamen und absoluten Adressen ist aus der MP2-Liste zu entnehmen.

3.1. Geraeteausruetzung

Es ist die Grundausrueftung des Rechners A 7100 erforderlich. Die Ein/Ausgabe richtet sich nach der im Monitor generierten Geraete-konfiguration.

3.2. Speicherbedarf

ca. 1 KB fuer LIBRAR.OBJ
Die absoluten Adressen der durch den Locator zugewiesenen Speicherbereiche sind anhand der MP2-Liste zu berechnen.

3.3. Test zusaetzlicher Baugruppen

LIBRAR testet keine zusaetzlichen Baugruppen.

3.4. Nutzung anderer Programmmodule

Der Bibliotheksmodul LIBRAR.OBJ ist kein selbstaendiges Programm und kann nur von anderen Modulen genutzt werden.

Aus LACS.OBJ werden genutzt:
Routinen: - TDMASKEDMESSAGE
 - TDDISPLAY

4. Ladeprozedur

Der Bibliotheksmodul LIBRAR ist kein selbstaendiges Programm und wird nur als Bestandteil eines Programmes mit diesem gebootet.

5. Generierinformationen

Entfaellt.

6. Startprozedur

Entfaellt.

7. Einstellungsmoeglichkeiten

Entfaellt.

8. Programmbeschreibung8.1. Programmablauf

Entfaellt.

8.2. Anschlussbedingungen8.2.1. Struktur des Quellprogramms

Der Bibliotheksmodul LIBRAR ist folgendermassen aufgebaut:

1. #TITLE(LIBRAR Zeichn.nr.-Ausgabenr.-Aend.Mitt.Nr.)
2. NAME LIBRAR
3. Anschliessend folgt die Programmbeschreibung nach dem Muster der vorliegenden Beschreibung des Leitprogrammes LACS.
4. Es folgen die EXTRN-Erklaerungen.
5. Es folgt das Datensegment mit der Bezeichnung DATA LIBRAR.
6. Es folgt das Codesegment mit der Bezeichnung CODE LIBRAR.
7. PUBLIC-Erklaerungen stehen in dem Segment, in dem die betreffenden Symbole vorkommen, ganz am Anfang des Segments.

Das Datensegment DATA LIBRAR enthaelt folgende Variablen:

- INTR_SAVE_MON	Wort 0000-0032	SAVE-Bereich fuer Monitor
- INTR_SAVE_USE	Wort 0034-0066	" " " User
- ZPS_SPEED	Wort 0068	Wert prop. ZPS-Geschwindigkeit
- OPS_SPEED	Wort 006A	" " OPS-
- INT_2 OCCURRED	Byte 006C	FF wenn Int. in ZPS_OR OPS
- ZPS_EXISTS	" 006D	FF wenn ZPS configuriert ist

Anschliessend folgen Daten fuer ESC-Folgen und Texte fuer Fehlerausschriften. Im Segment CODE LIBRAR stehen nach den PUBLIC-Erklaerungen und den Symboldefinitionen folgende Daten:


```

VERSION_LIBRAR DB ' LIBRAR '
                DB 'yy-mm-dd '
                DB 'Zn.Nr.-Ausg.Nr.-Aend.Mitt.Nr.',OAH,ODH,0
                ORG 40H

```

dabei sind: yy-mm-dd Datum der letzten Aenderung
 Dieser Text wird nach dem Start des jeweiligen Testmoduls in
 Abhaengigkeit von TDDEBUG (s.Pkt.5.1.) ausgegeben.

8.2.2. Stack- und Registernutzung

Vom Bibliotheksmodul LIBRAR wird der Stack des Leitprogrammes
 genutzt,d.h. von LIBRAR wird kein SS sondern nur DS initialisiert.

8.2.3. Protokollsteuerung

Entfaellt.

8.2.4. Nutzbare LIBRAR-Routinen

INIT_59A
 Initialisierung des PIC (8259A) entsprechend den Erfordernissen
 von TESTOB.
 (keine Parameteruebergabe)

RESET_59A
 Initialisierung des PIC (8259A) entsprechend den Erfordernisser
 des A 7100-Monitors. Diese Routine sollte benutzt werden, wenn
 ein Testprogramm die Regie an das Leitprogramm abgibt und die
 PIC-Initialisierung fuer Testzwecke geaendert werden musste. Die
 Prozedur wird gerufen in REST_INTR_MON und REST_INTR_USE.
 (keine Parameteruebergabe)

SAVE_INTR_MON
 Abspeichern der vom A 7100-Monitor eingestellten Vektoren 00 bis
 04 und 32 bis 39 in den Bereich INTR_SAVE_MON im Segment
 DATA_LIBRAR. (keine Parameteruebergabe)

REST_INTR_MON
 Rueckschreiben der A 7100-Monitor-Vektoren 00 bis 04 und 32 bis
 39 in den Originalbereich des Monitors.
 (keine Parameteruebergabe)

SAVE_INTR_USE
 Abspeichern der evtl. vom User eingestellten Vektoren 00 bis 04
 und 32 bis 39 in den Bereich INTR_SAVE_USE im Segment DATA_LIBRAR
 (keine Parameteruebergabe).

REST_INTR_USE
 Rueckschreiben der evtl. vom User eingestellten Vektoren 00 bis
 04 und 32 bis 39 in den Originalbereich des Monitors.
 (keine Parameteruebergabe)

FILL_WRONGSWI

Auf den Bereich der Vektoren 000...255 (Adressbereich OH ..3FFH) wird jeweils der Vektor WRONG_SWI geschrieben (guenstig zum Abfangen unerwarteter Interrupts).
(keine Parameteruebergabe)

WRONG_SWI

Handler fuer unerwartete (schlechte) Interrupts.
(keine Parameteruebergabe)
Parameterrueckgabe: AL ← AA wenn WRONG_SWI erreicht wurde.

T_O_INT

NTERRUPT-Handler fuer PIT (8253A) Counter_0
(keine Parameteruebergabe)
Parameterrueckgabe:
AL ← 55 wenn guter Interrupt erreicht wurde
AL ← 77 " verspaeteter " " "

CLR_PARITY

- Loeschen des ZPS-Control-Bytes und Initialisieren desselben mit dem Wert OE (gemaess ACT).
- Bedingungsloses Ruecksetzen der Paritaets-Error-Register 00,02,40,42 (gemaess ACT).
(keine Parameteruebergabe)

NMI_ENABLE

Erlauben der nichtmaskierbaren Interrupts durch Ausschalten der NMI-Sperre.
(keine Parameteruebergabe)

NMI_DISABLE

Sperren der nichtmaskierbaren Interrupts durch Einschalten der NMI-Sperre.
(keine Parameteruebergabe)

ZPS_OR_OPS

Austesten, ob in der vorhandenen A 7100-Konfiguration ein ZPS vorhanden ist oder nicht.
(keine Parameteruebergabe)

Parameterrueckgabe: AL ← FF wenn ZPS vorhanden
AL ← 00 wenn ZPS nicht vorhanden

Die Prozeduren START_COUNTER und COUNTER_0_INT werden nur von der Prozedur ZPS_OR_OPS genutzt.

OUT_VNR_LIBRAR

Maskierbare Ausgabe der Versionsnummer von LIBRAR
(keine Parameteruebergabe)

LF_CR_LF

Ausgabe eines nichtmaskierbaren NEWLINE
(keine Parameteruebergabe)

SOFT_COURS_OFF

ABS: Ausschalten weiches Rollen, Ausschalten Cursorblinken
KGS/ABG " " " Einschalten Strichkursor
(keine Parameteruebergabe)

RESET_ABS_KGS

Software-Reset fuer ABS bzw. KGS/ABG
(keine Parameteruebergabe)

CHECK_ROUT, CHECK_ERROR, CHECK_ITERA

Prozeduren zur Pruefung der generierbaren Variablen ROUT_TESTxx,
ERR_MAX und ITERA_xx.
Parameteruebergabe: auf Stack durch PUSH Variable.
Parameterrueckgabe: AL=FF wenn Variable richtig generiert, sonst
AL=00

8.2.5. Nutzbarkeit anderer Routinen

Siehe Punkt 3.4.

9. Fehler

Entfaellt.

10. Verschiedenes

Entfaellt.

LIBRAR

Betriebsdokumentation A 7100, Bd.3

2-204

1.56.703050.7/67

1. MEMCOM, Hilfsmodul fuer Speichertestprogramme

2. Funktion des Programms

Der Modul MEMCOM ist kein Testmodul. Er enthaelt zusammengefasst allgemeine Unterprogramme (procedures) fuer die Speichertests:

TEST02: MEMORY MARCH TEST HIGH RANGE
TEST03: MEMORY MARCH TEST LOW RANGE
TEST04: MEMORY REFRESH TEST HIGH RANGE
TEST05: MEMORY REFRESH TEST LOW RANGE
TEST06: OPS PARITY LOGIC TEST
TEST07: ZPS PARITY LOGIC TEST

3. Voraussetzungen

Im Folgenden werden Speicheradressen in der Form Segment:Offset hexadezimal angegeben, wobei das Segment durch einen symbolischen Namen bezeichnet wird. Die Zuordnung von symbolischem Segmentnamen und absoluten Adressen ist aus der MP2-Liste zu entnehmen. In speziellen Faellen (z.B. Darstellung der Fehlerauschrift oder Bereichsangaben) wird die Speicheradresse absolut mit 5 hexadezimalen Zahlen (Kennzeichnung mit H) angegeben.

3.1. Geraeteausruetzung

Es ist die Ausruetzung des Rechners A 7100 entsprechend dem Testmodul erforderlich, der MEMCOM benutzt. Die Ausgabe richtet sich nach der im Monitor generierten Geraete konfiguration.

3.2. Speicherbedarf

ca. 1,5 KB fuer MEMCOM.OBJ

Die absoluten Adressen der durch den Locator zugewiesenen Speicherbereiche sind anhand der MP2-Liste zu berechnen.

3.3. Test zusaetzlicher Baugruppen

Durch MEMCOM werden nur Testfunktionen im Rahmen der in Punkt 8.2.4. beschriebenen Routinen (Unterprogramme) realisiert.

3.4. Nutzung anderer Programmodule

MEMCOM ist kein selbststaendiges Testprogramm.

Aus dem Hilfsmodul MEMERR wird folgende Routine genutzt:

- NMI_OCCURED :Behandlungsprogramm fuer Paritaetsfehler
(PBF) beim Programmlesen

Aus LACS werden folgende Routinen genutzt:

- ASCII CONV :Umwandlung Hex ----> ASCII
- TDMASKEDMESSAGE :von DEBUG abhaengige Zeichenausgabe
- TDDISPLAY :von DEBUG unabhaengige Zeichenausgabe

4. Ladeprozedur

Das Programm wird nur innerhalb eines MEMCOM benutzenden Testmoduls von Minidiskette gebootet (siehe daselbst).

5. Generierinformationen

Der Bediener hat die Moeglichkeit, die Ausgabe von Durchlauf und Fehlermeldungen sowie allgemeine Mitteilungen ueber den Zustand des Prueflings durch Eingabe von Generierinformationen zu steuern. (siehe Punkt 5.1.). Dazu muss der Programmablauf unterbrochen werden (z.B. durch CTRL-C). Mittels des Monitorkommandos SW kann dann eine Aenderung der Generierung vorgenommen werden. Fuer spezielle Pruefzwecke koennen die in den Tests 02 ... 07 verwendeten standardmaessigen Pruefmuster (MUSTER1 ... MUSTER4) im Datensegment DATA_MEMCOM veraendert werden.

- 0000: MUSTER1 DW 0A55AH ;Hintergrundmuster MARCH Test
- 0002: MUSTER2 DW 9494H ;2. Muster MARCH Test
- 0004: MUSTER3 DW 0001H ;Schiebemuster REFRESH Test
- 0006: MUSTER4 DW 04AA4H ;Testmuster mit ungradzahl."1"

5.1. Generierung von Meldungen und Mitteilungen

Es gelten die allgemeinen Angaben im Punkt 5.1. der Beschreibung des Leitprogrammes LACS.

5.2. Generierung spezieller Testablaufe

Entfaellt. MEMCOM ist kein Testmodul.

6. Startprozedur

6.1. Start von MEMCOM

Entfaellt. MEMCOM ist kein Testmodul.

6.2. Bedieneraktionen

Der Bediener hat folgende Eingriffsmoeglichkeiten waehrend des Programmablaufs:

- CTRL-S : Unterbrechung der Ausgabe, Fortsetzung mit CTRL-Q.
- CTRL-Q : Fortsetzung einer unterbrochenen Ausgabe.

- CTRL-P : Hardcopy der Bildschirmausgabe auf angeschlossenen Drucker
Erneutes CTRL-P setzt die Hardcopy zurueck.
- CTRL-C : Uebergang in den Bedienzustand des Monitors.
Die Wirkung dieser Kommandos erfolgt erst unmittelbar vor Ausgabe einer Meldung auf den Bildschirm.

7. Einstellungsmoeglichkeiten

Einstellung von Generierinformationen siehe Pkt. 5.

8. Programmbeschreibung

8.1. Programmablauf

siehe Punkt 8.2.4.

8.2. Anschlussbedingungen

8.2.1. Struktur des Quellprogramms

Der Modul MEMCOM ist folgendermassen aufgebaut:

1. TITLE(MEMCOM Zeichnungsnummer-Ausgabenummer)
2. Programmbeschreibung nach dem Muster der Beschreibung des Leitprogrammes LACS.
3. NAME MEMCOM
4. Makrodefinitionen.
5. EXTRN-Erklaerungen
6. Datensegmente der Tests: TEST02 ... TEST07 und der Hilfsmodule MEMCOM, MEMLIN, MEMERR mit den Bezeichnungen:
DATA TEST02, DATA TEST03, DATA TEST04, DATA TEST05,
DATA TEST06, DATA TEST07, DATA MEMCOM, DATA MEMLIN,
DATA MEMERR, DATA MEMINP,
die zusammen die Gruppe: DGROUP MEMORY bilden. Die Daten segmente (ausser DATA MEMCOM) sind Pseudosegmente fuer die Ermoeglichung der Gruppenbildung. Sie enthalten entweder nichts oder die EXTRN-Erklaerungen der fuer MEMCOM aus dem entsprechenden Modul benutzten Daten.
7. Codesegmente der Tests: TEST02 ... TEST07 und der Hilfsmodule MEMCOM, MEMLIN, MEMERR mit den Bezeichnungen:
CODE TEST02, CODE TEST03, CODE TEST04, CODE TEST05,
CODE TEST06, CODE TEST07, CODE MEMCOM, CODE MEMLIN,
CODE MEMERR,
die zusammen die Gruppe: CGROUP MEMORY bilden. Die Codesegmente (ausser CODE MEMCOM) sind Pseudosegmente fuer die Ermoeglichung der Gruppenbildung. Sie enthalten entweder nichts oder die EXTRN-Erklaerungen der fuer MEMCOM aus dem entsprechenden Modul benutzten Unterprogramme.

PUBLIC-Erklaerungen stehen in dem Segment, in der die betreffenden Symbole vorkommen, ganz am Anfang des Segments.

Das Datensegment DATA MEMCOM enthaelt u.a. folgende fuer den Nutzer auswertbare Variablen:

- 0020:	NUMBER_TEST_02_RUN	DW	Zaehlzelle f. Durchl.	Test	02
- 0022:	NUMBER_TEST_03_RUN	DW	- " -		03
- 0024:	NUMBER_TEST_04_RUN	DW	- " -		04
- 0026:	NUMBER_TEST_05_RUN	DW	- " -		05
- 0028:	NUMBER_TEST_06_RUN	DW	- " -		06
- 002A:	NUMBER_TEST_07_RUN	DW	- " -		07
- 0030:	NUMBER_READ_ERROR_2	DW	Anzahl der Lesefeh.	Test	02
- 0032:	NUMBER_READ_ERROR_3	DW	- " -		03
- 0034:	NUMBER_READ_ERROR_4	DW	- " -		04
- 0036:	NUMBER_READ_ERROR_5	DW	- " -		05
- 0038:	NUMBER_READ_ERROR_6	DW	Anzahl der Fehler	Test	06
- 003A:	NUMBER_READ_ERROR_7	DW	- " -		07
- 0040:	ERROR_PARLOC_ZPS	DW	Fehlermerzkelle	Test	06
- 0042:	ERROR_PARLOC_OPS	DW	(kumulativ)	Test	07

Im Segment CODE MEMCOM steht nach den PUBLIC-Erklarungen folgende Zeile:

MEMCOM yy-mm-dd 1.56.703051.5/67-aa-56ACnnn'

dabei ist: yy-mm-dd: Datum der letzten Aenderung
 aa: Ausgabennummer
 56ACnn: Nr. der Aenderungsmittellung

Dieser Text wird nach dem Start des Testmoduls in Abhaengigkeit von TDDEBUG (s. Pkt. 5.1.) ausgegeben.

8.2.2. Stack- und Registernutzung

Von MEMCOM wird der Stack des Leitprogramms LACS genutzt, d.h. beim Start des MEMCOM benutzenden Testmoduls wird kein SS sondern nur DS initialisiert.

8.2.3. Protokollsteuerung

Die Ausgaben sind je nach den Werten, die die Variablen TDERRONLY und TDDEBUG enthalten, abgestuft unterdrueckbar (s. Pkt. 5.1. der MEMERR-Beschreibung). Es gelten die Richtlinien gemaess Punkt 8.2.3. der Beschreibung des Leitprogrammes LACS.

8.2.4. MEMCOM-Routinen

- START_INIT
 Uebernahme von TDDEBUG aus LACS als DEBUG nach MEMERR.

- INIT_TBL

Loeschen der Fehlertabelle, d.h. Beschreiben mit dem Initialwert:
'8888' = 3838H

- DELETE

Loeschen der allgemeinen Merkwzellen.

- NMI_VEK_SAVE

NMI-Vektor retten und fuer die Paritaetsbitfehlerbehandlung (NMI) in den Speichertests ueberschreiben.

- NMI_VEK_RETURN

NMI-Vektor nach Testende zurueckschreiben.

- DISPLAY_VERSION

Von DEBUG abhaengige Ausgabe der Versionsnummer und des Ausgabedatums beim 1. ProgrammDurchlauf von TEST02 ... TEST07.

- RESET_PARITY

Ruecksetzen aller Paritaetsfehlerregister im OPS und loeschen des Paritaetsbitfehlers im ZPS.

- TIME_5

Zeitschleife von ca. 5 sec fuer die Refreshtests TEST04 und TEST05.

- TEST_PROC_LOC

Ermittlung des Segmentes in dem das Pruefprogramm steht. In Abhaengigkeit davon erfolgt im TEST03 und TEST05 die Umschaltung der Programmsteuerung in das in den Rettbereich (save area) ausgelagerte Testprogramm. Bei fehlerhafter Adressenangabe beim Locaterlauf erfolgt eine Fehlerausschrift und Programmabbruch.

===> Test procedure in location of test save area,
for that reason test impossible

===> Test not in progress, test aborted

8.2.5. Nutzbarkeit anderer Routinen

Siehe Punkt 3.4.

9. Fehler9.1. Fehlerausgaben

Bei fehlerhaften Testergebnissen der in Pkt. 8.2.4. dargestellten Unterprogramme werden die dort angegebenen Meldungen unabhengig von DEBUG auf dem Bildschirm ausgegeben.

9.2. Fortsetzung nach Fehler

Nach der Ausgabe der Fehlermeldung (Pkt. 8.2.4.) erfolgt Programmhalt. Die Fortsetzung des Tests ist von der Art des Fehlers abhaengig und kann durch das Monitorkommando G<CR> erfolgen. Bei fatalen Fehlern ist keine Fortsetzung moeglich.

10. Verschiedenes

10.1. Programmabbruchmoeglichkeiten

Der Programmablauf kann durch die BREAK-Taste bedingt unterbrochen werden (siehe Punkt 6.2.). Dabei ist zu beachten, dass der NMI-Vektor fuer die Behandlung von Paritaetsbitfehlern im Testprogramm ueberschrieben ist (siehe MEMERR-Beschreibung). Weiterstart mit G<CR> ist erlaubt. Ein geordneter Abbruch kann durch Eingabe von CTRL-C erfolgen, damit erfolgt der Uebergang in den Monitorbedienzustand vor der naechsten Ausgabe. Alle Interruptvektoren haben jetzt den fuer die Monitorbedienung notwendigen Wert. Restart auf der Startadresse des Testmoduls ist moeglich.

10.2. Kontrolle der Programmdurchfuehrung

Entfaellt. MEMCOM ist kein Testmodul.

1. MEMLIM, Hilfsmodul fuer Speichertestprogramme

2. Funktion des Programms

Der Modul MEMLIM ist kein Testmodul. Er enthaelt zusammengefasst die Unterprogramme (procedures) zur Behandlung der Speicherbereichsgrenzen und zur Austestung der Speicherkonfiguration (ZPS vorhanden, zulaessige Speichergroesse) fuer die Speichertests:

TEST02: MEMORY MARCH TEST HIGH RANGE
TEST03: MEMORY MARCH TEST LOW RANGE
TEST04: MEMORY REFRESH TEST HIGH RANGE
TEST05: MEMORY REFRESH TEST LOW RANGE
TEST06: OPS PARITY LOGIC TEST
TEST07: ZPS PARITY LOGIC TEST

Es werden entweder die von Hand eingegebenen oder automatisch ermittelten Speicherpruefgrenzen in entsprechende Merkwellen eingetragen. TEST03 und TEST05 (Low Range) sowie TEST07 (ZPS) haben feste Pruefgrenzen.

3. Voraussetzungen

Im Folgenden werden Speicheradressen in der Form Segment:Offset hexadezimal angegeben, wobei das Segment durch einen symbolischen Namen bezeichnet wird. Die Zuordnung von symbolischem Segmentnamen und absoluten Adressen ist aus der MP2-Liste zu entnehmen. In speziellen Faellen (z.B. Darstellung der Fehlerausschrift oder Bereichsangaben) wird die Speicheradresse absolut mit 5 hexadezimalen Zahlen (Kennzeichnung mit H) angegeben.

3.1. Geraetaeusruetzung

Es ist die Ausruetzung des Rechners A 7100 entsprechend dem Testmodul erforderlich, der MEMLIM benutzt. Die Ausgabe richtet sich nach der im Monitor generierten Geraetekonfiguration.

3.2. Speicherbedarf

ca. 2,5 KB fuer MEMLIM.OBJ

Die absoluten Adressen der durch den Locator zugewiesenen Speicherbereiche sind anhand der MP2-Liste zu berechnen.

3.3. Test zusaetzlicher Baugruppen

Durch MEMLIM werden nur Testfunktionen im Rahmen der in Punkt 3.2.4. beschriebenen Routinen (Unterprogramme) realisiert.

3.4. Nutzung anderer Programme

MEMLIM ist kein selbstaendiges Testprogramm.

Aus LACS werden folgende Routinen genutzt:

- ASCII_CONV :Umwandlung Hex \rightarrow ASCII
- TDMASKEDMESSAGE :von DEBUG abhaengige Zeichenausgabe
- TDDISPLAY :von DEBUG unabhaengige Zeichenausgabe

4. Ladeprozedur

Das Programm wird nur innerhalb eines MEMLIM benutzenden Testmoduls von Minidiskette gebootet (siehe daselbst).

5. Generierinformationen

Der Bediener hat die Moeglichkeit, die Ausgabe von Durchlauf- und Fehlermeldungen sowie allgemeine Mitteilungen ueber den Zustand des Prueflings durch Eingabe von Generierinformationen zu steuern. (siehe Punkt 5.1.). Dazu muss der Programmablauf unterbrochen werden (z.B. durch CTRL-C). Mittels des Monitorcommandos SW kann dann eine Aenderung der Generierung vorgenommen werden. Das in MEMLIM vorhandene Datensegment: DATA MEMINP dient zur Eingabe der Bereichsgrenzen fuer die Pruefung des Speichers (s.Pkt.8.2.1.). Es gelten ausserdem die allgemeinen Angaben im Punkt 5. der Beschreibung der MEMLIM benutzenden Testprogramme TEST02 ... TEST07 und der Beschreibung des Leitprogrammes LACS.

5.1. Generierung von Meldungen und Mitteilungen

Es gelten die allgemeinen Angaben im Punkt 5.1. der Beschreibung des Leitprogrammes LACS.

5.2. Generierung spezieller Testablaeufer

Entfaellt. MEMLIM ist kein Testmodul.

6. Startprozedur

6.1. Start von MEMLIM

Entfaellt. MEMLIM ist kein Testmodul.

6.2. Bedieneraktionen

Der Bediener hat folgende Eingriffsmoeglichkeiten waehrend des Programmablaufs:

- CTRL-S : Unterbrechung der Ausgabe, Fortsetzung mit CTRL-Q.
- CTRL-Q : Fortsetzung einer unterbrochenen Ausgabe.

- CTRL-P : Hardcopy der Bildschirmausgabe auf angeschlossenen Drucker
Erneutes CTRL-P setzt die Hardcopy zurueck.
 - CTRL-C : Uebergang in den Bedienzustand des Monitors.
- Die Wirkung dieser Kommandos erfolgt erst unmittelbar vor Ausgabe einer Meldung auf den Bildschirm.

7. Einstellungsmoeglichkeiten

Einstellung von Generierinformationen siehe Pkt. 5.

8. Programmbeschreibung

8.1. Programmablauf

siehe Punkt 8.2.4.

8.2. Anschlussbedingungen

8.2.1. Struktur des Quellprogramms

Der Modul MEMLIM ist folgendermassen aufgebaut:

1. #TITLE(MEMLIM Zeichnungsnummer-Ausgabenummer)
2. Programmbeschreibung nach dem Muster der Beschreibung des Leitprogrammes LACS.
3. NAME MEMLIM
4. Makrodefinitionen.
5. EXTRN-Erklaerungen
6. Datenssegmente der Tests: TEST02 ... TEST07 und der Hilfsmodule MEMCOM, MEMLIM, MEMERR mit den Bezeichnungen:
DATA TEST02, DATA TEST03, DATA TEST04, DATA TEST05,
DATA TEST06, DATA TEST07, DATA MEMCOM, DATA MEMLIM,
DATA MEMERR, DATA MEMINP,
die zusammen die Gruppe: DGROUP MEMORY bilden. Die Datenssegmente (ausser DATA MEMLIM und DATA MEMINP) sind Pseudosegmente fuer die Ermoeglichung der Gruppenbildung. Sie enthalten entweder nichts oder die EXTRN-Erklaerungen der fuer MEMLIM aus dem entsprechenden Modulbenutzten Daten. Am Ende des Datenssegments steht der Text:
'END OF DATA SEGMENT FOR MEMORY TESTS: 02,03,04,05,06,07'
(Endekennzeichen fuer Speicherauslistung)
7. Codesegmente der Tests: TEST02 ... TEST07 und der Hilfsmodule MEMCOM, MEMLIM, MEMERR mit den Bezeichnungen:
CODE TEST02, CODE TEST03, CODE TEST04, CODE TEST05,
CODE TEST06, CODE TEST07, CODE MEMCOM, CODE MEMLIM,
CODE MEMERR,
die zusammen die Gruppe: CGROUP MEMORY bilden. Die Codesegmente (ausser CODE MEMLIM) sind Pseudosegmente fuer die Ermoeglichung der Gruppenbildung. Sie enthalten keine Information.

PUBLIC-Erklarungen stehen in dem Segment, in dem die betreffenden Symbole vorkommen, ganz am Anfang des Segments. Das fuer die Eingabe der Speicherpruefgrenzen vorgesehene Segment DATA-MEMLINP enthaelt die Variablen:

- 0000: V0	DW	0: Anf.Adr: 2000:0	End.Adr: 3000:FFFF
		1: Anf.Adr: V11,V21	End.Adr: V31,V41
		2: Anf.Adr: 2000:0	End.Adr: V31,V41
		3: 2 Pruefbereiche:	V11,V21, V31,V41
			V12,V22, V32,V42
		4: Anf.Adr. 2000:0	End.Adr: V31,V41
			(selbsttaetig ermittelt)

Pruefbereich 1:

- 0002: V11	DW	Segment (Seite) der Anf.Adr.	:0..F
- 0004: V21	DW	Offset	-" :0...FFFF
- 0006: V31	DW	Segment (Seite) der End.Adr.	:0...F
- 0008: V41	DW	Offset	-" :0...FFFF

Pruefbereich 2:

- 000A: V12	DW	siehe V11
- 000C: V22	DW	siehe V21
- 000E: V32	DW	siehe V31
- 0010: V42	DW	siehe V41

Nach dem Booten des Testprogramms, das MEMLIM benutzt, sind folgende Standardwerte eingestellt:

VO:	4H		V11:	2H		V12:	6H
			V21:	0H		V22:	0H
			V31:	5H		V32:	7H
			V41:	0FFFFH		V42:	0FFFFH

Im Segment CODE_MEMLIM steht nach den PUBLIC-Erklarungen folgende Zeile:

MEMLIM yy-mm-dd 1.56.703052.3/67-aa-56ACnnn'

dabei ist: yy-mm-dd: Datum der letzten Aenderung
aa: Ausgabennummer
56ACnnn: Nr. der Aenderungsmittelung

Dieser Text wird nach dem Start des Testmoduls in Abhaengigkeit von TDDEBUG (s. Pkt. 5.1.) ausgegeben.

8.2.2. Stack- und Registernutzung

Von MEMLIM wird der Stack des Leitprogramms LACS genutzt, d.h. beim Start des MEMLIM benutzenden Testmoduls wird kein SS sondern nur DS initialisiert.

8.2.3. Protokollsteuerung

Die Ausgaben sind je nach den Werten, die die Variablen TDERRONLY und TDDEBUG enthalten, abgestuft unterdrueckbar (s. Pkt. 5.1. der MEMERR-Beschreibung). Es gelten die Richtlinien gemaess Punkt 8.2.3. der Beschreibung des Leitprogrammes LACS.

8.2.4. MEMLIM-Routinen- TEST_LIMIT_OPS

Programm zur Ermittlung gerader (Wort-) und ungerader (Byte-) Pruefgrenzen des Speichers (OPS bzw. High Range). Es werden Merzzellen zur Kennzeichnung der Pruefgrenzen beschrieben, die spaeter in den Tests benutzt werden. Dabei werden bestimmte Bedingungen ueberprueft, deren Nichteinhaltung zu einer Fehlerausschrift fuehren:

==> V variable out of range, choose other TESTLIMITS of memory range
(V0, respectively: V1,V2,V3,V4) and TYPE G<CR>

Es muss eine Eingabe erfolgen, da sonst immer die gleiche unzu-laessige Bedingung ermittelt wird und die gleiche Ausschrift erscheint. Die Programmfortsetzung erfolgt mit G<CR>.

Einzuhaltende Bedingungen:

1: Ende-Segment	>=	Anfangs-Segment
2: Anfangs-Adresse	>=	3000H (Monitorarbeitsbereich)
3: Ende-Adresse	<=	F7FFH (Monitor ROM)
4: Pruefbereich	>=	FH (16 Byte)
5: Anfangs-Adresse 2	>	Ende-Adresse 1
6: Anfangs-Segment 2	>=	Ende-Segment 1
7: zulaessiges V0:	0 ... 4	

Bei V0 = 4 (automatische Ermittlung der letzten Speicheradresse) wird selbstaendig die Groesse des Speichers ermittelt (RAM_RANGE) und die zulaessige Speicherkonfiguration getestet (SCAN_END_OPS). Ausserdem wird das Segment abgefragt, in dem das Testprogramm steht (located ist). Steht das Programm im Segment ab 8000H, wird das als Pruefprogramm fuer die Produktionspruefung (Muttermaschinenpruefung) gedeutet. In diesem Falle wird die automatische Ermittlung der Speichergrenze verhindert, indem die Variable V0 im Segment DATA MEMINP auf 1 gesetzt wird. Ist V0 ungleich 4 wird V0 nicht geaendert.

- RAM_RANGE

Ermittlung der RAM Groesse (High Range (OPS)) durch Beschreiben und Lesen von Testzellen, beginnend ab 20000H (128 K). Im Abstand von 1000H (4 K) erfolgen Schreib- Leserversuche im RAM mit der Information A55AH. Hat die Leseinformation den Wert OH, werden auf den 24 folgenden Adressen ebenfalls Schreib- Leserversuche durchgefuehrt. Wird in diesen Faellen immer wieder OH gelesen, wird das als Speicherende gewertet. Die Schrittweite wird ver-

kleinert und im letzten 4 K - Segment die Grenze auf 16 Byte genau ermittelt. Ist die gelesene Information fehlerhaft (#A55AH, # OH), wird bei mehr als 16 Fehlern die Suche abgebrochen und eine Fehlermeldung ausgegeben:

```
====> memory range could not tested,
        because read error occurred while scanning range
        select other variable V (VO = choice of range limits)
        and TYPE G<CR>
```

Es muss eine Eingabe der Speichergrenzen von Hand erfolgen, da sonst bei stabilem Speicherfehler immer an der gleichen Stelle mit der gleichen Ausschrift abgebrochen wird. Die Programmfortsetzung erfolgt mit G<CR>.

- OPS_OR_ZPS

Programm zur Ermittlung des im Bereich 0 ... 1FFFFH (0 ... 128 K-1) konfigurierten Speichers (OPS oder ZPS). Durch Speicherlesezugriffe auf 2 Adressen (10000H und 20000H) in einem festen Zeitintervall unter Verwendung des Counter 0 der ZVE wird die Reaktionszeit des Speichers gemessen. Bei unterschiedlicher Reaktionszeit von mehr als 10 Prozent auf den beiden Testadressen ist ein ZPS vorhanden und es wird eine Merkwelle gesetzt.

- RANGE_HOV

Programm zum Transport des Speicherbereiches 0 ... 1FFFFH in den Rettebereich (save area) 20000H ... 3FFFFH am Beginn von TEST03 und TEST05 und zum Ruecktransport am Ende der beiden genannten Tests.

- SCAN_END_OPS

Programm zur Austestung der zulaessigen Speicherkonfiguration. Pruefung des Speicherendes bezueglich des Vorhandenseins eines ZPS und der Anzahl der OPS. Ergibt sich eine unzuulaessige Grenze, wird eine Fehlermeldung und die gefundene Speichergrenze ausgegeben:

```
====> bad memory size has been detected,
        or bad CPU frequency occurred while scanning ZPS or OPS
        end of memory: xxxxxxH
```

```
Zulaessige Speichergrenzen: ZPS + 1 OPS: 5FFFFH
                          ZPS + 2 OPS: 9FFFFH
                          ZPS + 3 OPS: DFFFFH
                          1 OPS   : 3FFFFH
                          2 OPS   : 7FFFFH
                          3 OPS   : BFFFFH
```

8.2.5. Nutzbarkeit anderer Routinen

Siehe Punkt 3.4.

9. Fehler

9.1. Fehlerausgaben

Bei fehlerhaften Testergebnissen der in Pkt.8.2.4. dargestellten Unterprogramme werden die dort angegebenen Meldungen unabhängig von DEBUG auf dem Bildschirm ausgegeben.

9.2. Fortsetzung nach Fehler

Nach der Ausgabe der Fehlermeldung (Pkt. 8.2.4.) erfolgt Programmhalt. Die Fortsetzung des Tests ist von der Art des Fehlers abhängig und kann durch das Monitorkommando G<CR> erfolgen. Bei fatalen Fehlern ist keine Fortsetzung möglich.

10. Verschiedenes

10.1. Programmabbruchmoglichkeiten

Der Programmablauf kann durch die BREAK-Taste bedingt unterbrochen werden (siehe Punkt 6.2.). Dabei ist zu beachten, dass der NMI-Vektor fuer die Behandlung von Paritaetsbitfehlern im Testprogramm ueberschrieben ist (siehe MEMERR-Beschreibung). Weiterstart mit G<CR> ist erlaubt. Ein geordneter Abbruch kann durch Eingabe von CTRL-C erfolgen, damit erfolgt der Uebergang in den Monitorbedienzustand vor der naechsten Ausgabe. Alle Interruptvektoren haben jetzt den fuer die Monitorbedienung notwendigen Wert. Restart auf der Startadresse des Testmoduls ist möglich.

10.2. Kontrolle der Programmdurchfuehrung

Entfaellt. MEMLIM ist kein Testmodul.

MEMLIII

Betriebsdokumentation A 7100, Bd.3

1. MEMERR, Hilfsmodul fuer Speichertestprogramme

2. Funktion des Programms

Der Modul MEMERR ist kein Testmodul. Er enthaelt zusammengefasst die Unterprogramme (procedures) zur Fehlerbehandlung und -ausgabe fuer die Speichertests:

```
TEST02: MEMORY MARCH TEST HIGH RANGE
TEST03: MEMORY MARCH TEST LOW RANGE
TEST04: MEMORY REFRESH TEST HIGH RANGE
TEST05: MEMORY REFRESH TEST LOW RANGE,
```

sowie Unterprogramme zur Suche und Behandlung von Paritaetsbitfehlern, die auch von den Tests:

```
TEST06: OPS PARITY LOGIC TEST
TEST07: ZPS PARITY LOGIC TEST
```

genutzt werden.

Es werden die innerhalb der Testprogramme auftretenden Fehler gezahlt und je nach Art des Fehlers in eine Fehlertabelle eingetragen.

Fuer die Tests: TEST02 und TEST04 erfolgt sofort die Fehlerausgabe, bei den Tests: TEST03 und TEST05 aber erst am Ende des Tests durch Auslesen der Fehlertabelle. Deshalb werden fuer die beiden letztgenannten Tests nur die ersten 20 Fehler vollstaendig dargestellt. Der Rest wird gezahlt und der Ueberlauf der Fehlertabelle angezeigt.

3. Voraussetzungen

Im Folgenden werden Speicheradressen in der Form Segment:Offset hexadezimal angegeben, wobei das Segment durch einen symbolischen Namen bezeichnet wird. Die Zuordnung von symbolischem Segmentnamen und absoluten Adressen ist aus der MP2-Liste zu entnehmen. In speziellen Faellen (z.B. Darstellung der Fehlerausschrift oder Bereichsangaben) wird die Speicheradresse absolut mit 5 hexadezimalen Zahlen (Kennzeichnung mit H) angegeben.

3.1. Geraeteausruestung

Es ist die Ausruestung des Rechners A 7100 entsprechend dem Testmodul erforderlich, der MEMERR benutzt. Die Ausgabe richtet sich nach der im Monitor generierten Geraetekonfiguration.

3.2. Speicherbedarf

ca. 3,0 KB fuer MEMERR.OBJ

Die absoluten Adressen der durch den Locator zugewiesenen Speicherbereiche sind anhand der MP2-Liste zu berechnen.

3.3. Test zusaetzlicher Baugruppen

Durch MEMERR werden nur Testfunktionen im Rahmen der in Punkt 8.2.4. beschriebenen Routinen (Unterprogramme) realisiert.

3.4. Nutzung anderer Programmodule

MEMERR ist kein selbstaendiges Testprogramm.

Aus dem Hilfsmodul MEMCOM wird folgende Routine genutzt:

- RESET_PARITY :Ruecksetzen Paritaetsfehlerregister
OPS, ZPS

Aus LACS werden folgende Routinen genutzt:

- ASCII CONV :Umwandlung Hex ----> ASCII
- TDMASKEDMESSAGE :von DEBUG abhaengige Zeichenausgabe
- TDDISPLAY :von DEBUG unabhaengige Zeichenausgabe

4. Ladeprozedur

Das Programm wird nur innerhalb eines MEMERR benutzenden Testmoduls von Minidiskette gebootet (siehe daselbst).

5. Generierinformationen

Der Bediener hat die Moeglichkeit, die Ausgabe von Durchlauf- und Fehlermeldungen sowie allgemeine Mitteilungen ueber den Zustand des Prueflings durch Eingabe von Generierinformationen zu steuern. (siehe Punkt 5.1.). Dazu muss der Programmablauf unterbrochen werden (z.B. durch CTRL-C). Mittels des Monitorkommandos SW kann dann eine Aenderung der Generierung vorgenommen werden. Da MEMERR ein Hilfsmodul ist, gibt es nur geringe Generiermoeglichkeiten. Es gelten die allgemeinen Angaben im Punkt 5. der Beschreibung der MEMERR benutzenden Testprogramme TEST02 ... TEST07 und der Beschreibung des Leitprogrammes LACS.

5.1. Generierung von Meldungen und Mitteilungen

Es gelten die allgemeinen Angaben im Punkt 5.1. der Beschreibung des Leitprogrammes LACS.

5.2. Generierung spezieller Testablaeufer

Aus LACS wird zu Beginn jedes Testprogrammes die Variable TDDEBUG uebernommen und als DEBUG (Wort) in DATA_MEMERR:0006 abgespeichert. Fuer die Speichertests gilt:

DEBUG (Wort): 0: keine Fehlerausschrift, kein INT
1: Fehlerausschrift, kein INT
3: Fehlerausschrift, INT nach jedem Fehler
7: Fehlerausschrift, INT nach 'X' Fehlern
'X' = Fehleranzahl (Standard: 'X' = 4)

INT bedeutet dabei Interrupt im Testprogramm durch den Befehl INT 3 unmittelbar nach der Fehlerausschrift und Uebergang in den Monitorbedienzustand, so dass mit Hilfe des Monitors eine weitere Fehleranalyse durchgefuehrt werden kann. Solange keine Registerinhalte oder Speicherzellen im Programm umgeschrieben werden, kann mit G<CR> der Test fortgesetzt werden. Bei DEBUG (TDDEBUG) = 7 kann durch Aenderung der Fehleranzahl 'X' in der Wortzelle: DATA MEMERR:0004 die Zahl der Fehler bestimmt werden, nach der der Rechner in den Bedienzustand geht. Diese Einstellung bietet Vorteile bei der Fehlersuche, wenn durch eine groessere Anzahl von Fehlerausschriften Rueckschluesse auf die Fehlerursache gezogen werden koennen. Speicherfehler auf regelmaessigen Adressen deuten z.B. auf Regenerierfehler hin.

Nach Abgabe der Steuerung durch den Testmodul an die Regie des Leitprogrammes LACS und die Uebergabe des fehlerhaften Pruefdurchlaufes erfolgt ein Halt (INT 3) auf der im Punkt 5.1. der Beschreibung des Leitprogrammes LACS angegebenen Adresse.

5. Startprozedur

6.1. Start von MEMERR

Entfaellt. MEMERR ist kein Testmodul.

6.2. Bedieneraktionen

Der Bediener hat folgende Eingriffsmoeglichkeiten waehrend des Programmablaufs:

- CTRL-S : Unterbrechung der Ausgabe, Fortsetzung mit CTRL-Q.
 - CTRL-Q : Fortsetzung einer unterbrochenen Ausgabe.
 - CTRL-P : Hardcopy der Bildschirmausgabe auf angeschlossenen Drucker
Erneutes CTRL-P setzt die Hardcopy zurueck.
 - CTRL-C : Uebergang in den Bedienzustand des Monitors.
- Die Wirkung dieser Kommandos erfolgt erst unmittelbar vor Ausgabe einer Meldung auf den Bildschirm.

7. Einstellungsmoeglichkeiten

•Einstellung von Generierinformationen siehe Pkt. 5.

8. Programmbeschreibung

8.1. Programmablauf

siehe Punkt 8.2.4.

8.2. Anschlussbedingungen8.2.1. Struktur des Quellprogramms

Der Modul MEMERR ist folgendermassen aufgebaut:

1. #TITLE(MEMERR Zeichnungsnummer-Ausgabenummer)
2. Programmbeschreibung nach dem Muster der Beschreibung des Leitprogrammes LACS.
3. NAME MEMERR
4. Makrodefinitionen.
5. EXTRN-Erklarungen
6. Datensegmente der Tests: TEST02 ... TEST07 und der Hilfsmodule MEMCOM, MEMLIN, MEMERR mit den Bezeichnungen:
DATA_TEST02, DATA_TEST03, DATA_TEST04, DATA_TEST05,
DATA_TEST06, DATA_TEST07, DATA_MEMCOM, DATA_MEMPLIN,
DATA_MEMERR, DATA_MEMINP,
die zusammen die Gruppe: DGROUP_MEMORY bilden. Die Datensegmente (ausser DATA_MEMERR) sind Pseudosegmente fuer die Ermoeglichung der Gruppenbildung. Sie enthalten entweder nichts oder die EXTRN-Erklarungen der fuer MEMERR aus dem entsprechenden Modul benutzten Daten.
7. Codesegmente der Tests: TEST02 ... TEST07 und der Hilfsmodule MEMCOM, MEMLIN, MEMERR mit den Bezeichnungen:
CODE_TEST02, CODE_TEST03, CODE_TEST04, CODE_TEST05,
CODE_TEST06, CODE_TEST07, CODE_MEMCOM, CODE_MEMPLIN,
CODE_MEMERR,
die zusammen die Gruppe: CGROUP_MEMORY bilden. Die Codesegmente (ausser CODE_MEMERR) sind Pseudosegmente fuer die Ermoeglichung der Gruppenbildung. Sie enthalten entweder nichts oder die EXTRN-Erklarungen der fuer MEMERR aus dem entsprechenden Modul benutzten Unterprogramme.

PUBLIC-Erklarungen stehen in dem Segment, in dem die betreffenden Symbole vorkommen, ganz am Anfang des Segments. Das Datensegment DATA MEMERR enthaelt u.a. folgende fuer den Nutzer auswertbare Variablen:

```
- 0000: REC DATA          DW (Datenwort)
    Begleitwort fuer Speicherlesedaten (aktueller Wert fuer
    den letzten Fehler)
    Bedeutung der einzelnen Bits:
    0000 0000 0000 0000
    ^^^^^  ^  ^^ ^^^^^
    | | | | | | | | | |
    | | | | | | | | | |Bytfeehler      : 1H
    | | | | | | | | | |Wortfehler       : 2H
    | | | | | | | | | |PBF mit Lesefehler : 4H
    | | | | | | | | | |PBF ohne Lesefehler : 8H
    | | | | | | | | | |PBF im LOW Byte   : 10H
    | | | | | | | | | |PBF im HIGH Byte  : 20H
    | | | | | | | | | |ZPS-PBF           : 100H
    | | | | | | | | | |OPS PER REG: 0H   :1000H
    | | | | | | | | | |OPS PER REG: 2H   :2000H
    | | | | | | | | | |OPS PER REG: 4H   :4000H
    | | | | | | | | | |OPS PER REG: 42H  :8000H
```

- 0002: SUMMARY PARITY ERROR DW
Merkzelle fuer Lesedaten- und Paritaetsbitfehler (PBF),
enthaelt die Fehler kumulativ. Der Aufbau entspricht:
REC DATA
- 0004: FEHLERANZAHL 'X' DW (siehe Pkt. 5.1.)
- 0006: DEBUG DW (" ")
- 0008: Text: "ERRTEBL" Anfangskennzeichen fuer
Speicherauslistung
- 0010: ERRTEBL 100 DW Initialwert:
'8888' = 3838H
Fehlertabelle fuer 20 Fehler zu je 5 Datenworten:
Istwert aus AX(AL)
Sollwert aus DX(DL)
Offset der Testadresse aus BX
Segment " " aus ES
Begleitwort aus REC DATA
Bytedaten werden mit fuehrenden Nullen dargestellt.
Sie werden dem LOW-Teil der Register AX,DX entnommen.
- 00F7: NUMBER READ ERROR DW
aktuelle Zahl der Speicherlesefehler (Zaehlung byte-
weise) und Paritaetsbitfehler oder der Logikfehler
bei TEST06 und TEST07

Im Segment CODE_MEMERR steht nach den PUBLIC-Erklaerungen folgen-
de Zeile:

MEMERR yy-mm-dd 1.56.703053.1/67-aa-56ACnnn'

dabei ist: yy-mm-dd: Datum der letzten Aenderung
aa: Ausgabennummer
56ACnnn: Nr. der Aenderungsmittelung

Dieser Text wird nach dem Start des Testmoduls in Abhaengigkeit
von TDDEBUG (s. Pkt. 5.1.) ausgegeben.

Am Ende des Codesegments steht der Text:

'END OF CODE SEGMENT FOR MEMORY TESTS: 02,03,04,05,06,07'
(Endekennzeichen fuer Speicherauslistung)

8.2.2. Stack- und Registernutzung

Von MEMERR wird der Stack des Leitprogramms LACS genutzt, d.h.
beim Start des MEMERR benutzenden Testmoduls wird kein SS sondern
nur DS initialisiert.

8.2.3. Protokollsteuerung

Die Ausgaben sind je nach den Werten, die die Variablen TDERRONLY
und TDDEBUG enthalten, abgestuft unterdrueckbar (s. Pkt. 5.1.).
Es gelten die Richtlinien gemaess Punkt 8.2.3. der Beschreibung
des Leitprogrammes LACS.

8.2.4. MEMERR-Routinen- ERROR_MEM

Programm zur Fehlerbehandlung entsprechend der DEBUG - Variablen, Fehlerzelle fuer die Uebergabe an LACS setzen, Fehlerzaehler erhoehen (Zaehlung als Bytefehler), Fehlertabelle schreiben (ERROR_TBL_WRITE):

5 DW (siehe Pkt. 8.2.1.),

Absuchen nach Paritaetsbitfehlern (SCAN_PARITY), Ausgabe der Fehler (RESULT_OUT) fuer die Tests: TEST02 und TEST04 (Die Fehlerausgabe in den Tests: TEST03 und TEST05 erfolgt ueber "ERROR_ZPS"). Die Uebergabe der Fehlerinformation durch die Testmodule erfolgt aus verschiedenen Registern in den Stack in der Reihenfolge:

AX:=Ist, DX:=Soll, BX:=Offset d. Adresse, ES:=Segm. d. Adresse, REC_DATA wird durch den jeweiligen Testmodul und das PBF-Behandlungsprogramm (SCAN_PARITY) aktualisiert.

- RESULT_OUT

Programm zur Fehlerausgabe, Daten aus dem Stack ueber BP, Umwandlung HEX ----> ASCII (ASCII_CONV) fuer Ausgabe auf dem Bildschirm (BP+2:= Segment, BP+4:= Offset, BP+6:= Soll, BP+8:= Ist)

Kennzeichnung der fehlerhaften Bits in den gelesenen Speicherdaten (FAILED_BIT) und bei Bedarf der fehlerhaften Paritaetsbits (FAILED_PARITY). Nach der Ausgabe des Textes:

ADDRESS	EXPECTED	RECEIVED	FAILED BITS (XOR)		PARITY BITS
xxxxxxH	xxxxxH	xxxxxH	0000	0000	0 0

wird bei Bedarf das Paritaetsbitregister ausgegeben, bei dem ein PBF festgestellt wurde (PARITY_OUT).

- ERROR_TBL_WRITE

Programm zum Schreiben der Fehlertabelle, Daten aus dem Stack ueber BP:

BP+2:= Segment, BP+4:= Offset, BP+6:= Soll, BP+8:= Ist,

Der Ueberlauf der Fehlertabelle wird durch ein Besetztbit gekennzeichnet.

- ERROR_ZPS

Programm zur Fehlerbehandlung der Low Range (ZPS) Testprogramme: TEST03 und TEST05. Nach dem Ruecktransport der/des Testprogramme(s) aus dem Rettbereich (save area) erfolgt eventuell die Ausgabe der Fehler aus der Fehlertabelle (max. 20 Fehler) entsprechend der DEBUG - Variablen.

Die Fehlerzaehlung ist unabhaengig vom Beschreiben der Fehlertabelle (frei/besetzt). Sie erfolgt unmittelbar beim Auftreten des Fehlers in "ERROR_MEM".

- RESULT_OUT_ZPS

Programm zur Ausgabe der Fehlertabelle fuer Lesefehler (Low Range), Lesen der Fehlertabelle, Uebergabe in den Stack wie bei den Testprogrammen TEST02 und TEST04 in der Reihenfolge:

IST, SOLL, Offset der Adresse, Segment der Adresse, Fehlerkennzeichenwort (REC_DATA).

Die Ausgabe erfolgt mit "RESULT_OUT". Der Ueberlauf der Fehlertabelle wird angezeigt durch:

```
====> multiple ERROR in Memory Low Range, no display
        (ERROR_TBL not empty)
```

- SCAN_PARITY

Test, auf Paritaetsbitfehler im ZPS und OPS durch Auslesen der moeglichen Paritaetsfehlerregister des OPS bzw. des Ports A fuer den ZPS und Aktualisierung des Begleitwortes "REC_DATA". Ruecksetzen der Paritaetsfehlerregister durch "RESET_PARITY".

- FAILED_BIT

Kennzeichnung der fehlerhaften Bits im Byte oder Wort und Eintragung in den Text der Fehlerausgabe (siehe "RESULT_OUT") fehlerfreies Bit: "0", fehlerhaftes Bit: "1". Bei Bytelesedaten werden nicht vorhandene Bits durch "." gekennzeichnet.

- FAILED_PARITY

Kennzeichnung der fehlerhaften Paritaetsbits und Eintragung in den Text der Fehlerausgabe (siehe "RESULT_OUT") fehlerfreies Paritaetsbit: "0", fehlerhaftes Paritaetsbit: "1"

- PARITY_OUT

Ausgabe des Paritaetsfehlerregisters in dem der PBF festgestellt wurde.

Moegliche Ausgabetezte:

```
====> PARITY ERROR ZPS
====> PARITY ERROR OPS on PARITY_ERROR_REG_ADDRESS: 0H
====> PARITY ERROR OPS on PARITY_ERROR_REG_ADDRESS: 2H
====> PARITY ERROR OPS on PARITY_ERROR_REG_ADDRESS: 40H
====> PARITY ERROR OPS on PARITY_ERROR_REG_ADDRESS: 42H
```

- SEARCH_PARITY_ERRORS

Absuchen des RAM auf Paritaetsbitfehler im ZPS und OPS (SCAN_PARITY), und Ausgabe bei aufgetretenem PBF (PARITY_OUT). Am Ende der Testprogramme TEST02 ... TEST07 erfolgt nochmals ein Test auf Paritaetsbitfehler im ZPS und OPS, um PBF festzustellen, die nicht unmittelbar mit dem eigentlichen Test zusammenhaengen und bisher nicht gemerkt wurden (z.B. PBF in Speicherbereichen, die nicht zum Testmodul gehoerende Programmteile enthalten und bei deren Abarbeitung Paritaetsbitfehler entstanden sind). Ausgabe des Textes:

```
====> no assignable PARITY ERROR occurred while running test
```

- NMI_OCCURRED

Behandlung von Paritaetsbitfehlern, die ausserhalb der Umgebung eines Lesezugriffes zu einer Testadresse aufgetreten sind. Es erfolgt die Ausschrift:

```
====> PARITY BIT TEST impossible because PARITY ERROR (NMI)
        occurred while reading memory (test procedure)
```

Ausser bei den Tests: TEST03 und TEST05 kann versucht werden die Programmabarbeitung fortzusetzen. Es erfolgt die Ausschrift:

---> TYP G<CR> for RETRY test

Bei TEST03 und TEST05 werden selbsttaetig Versuche zur Fortsetzung des Tests ausgefuehrt. Bei erfolgreicher Weiterfuehrung des jeweiligen Tests erfolgt am Programmende eine Ausschrift, die auf moegliche nicht erfasste Fehler hindeutet:

==> Test result possibly incorrect because X PARITY ERRORS occurred while reading test procedure

Werden mehr als 3 Versuche zur Testfortsetzung unternommen, werden danach auftretende Paritaetsbitfehler (NMI) nicht mehr beruecksichtigt. Am Programmende erfolgt die Ausschrift:

===> PARITY BIT not tested because PARITY ERROR (NMI) occurred while reading test procedure, NMI HANDLER has not been in progress
3 attempts for exact test accomplished

8.2.5. Nutzbarkeit anderer Routinen

Siehe Punkt 3.4.

9. Fehler

9.1. Fehlerausgaben

Entsprechend DEBUG (siehe Pkt. 5.2.) wird bei fehlerhaftem Testergebnis eine geeignete Meldung auf dem Bildschirm ausgegeben (siehe Beschreibung der Routinen (Unterprogramme) in Pkt. 8.2.4.).

9.2. Fortsetzung nach Fehler

Nach der Fehlerbehandlung in "ERROR MEM" (Pkt. 8.2.4.) und der Ausgabe der Fehlermeldung z.B. in "RESULT_OUT" (Pkt. 8.2.4.) erfolgt Programmhalt im Falle der Standardgenerierung (s. Pkt. 5.2.).

TDERRONLY = 0
TDDEBUG = 3

Die Fortsetzung des Tests ist von der Art des Fehlers abhaengig und kann durch das Monitorkommando G<CR> erfolgen. Bei fatalen Fehlern ist keine Fortsetzung moeglich.

10. Verschiedenes

10.1. Programmabbruchmoeglichkeiten

Der Programmablauf kann durch die BREAK-Taste bedingt unterbrochen werden (siehe Punkt 6.2.). Dabei ist zu beachten, dass der NMI-Vektor fuer die Behandlung von Paritaetsbitfehlern im Testprogramm ueberschrieben ist. Weiterstart mit G<CR> ist erlaubt. Ein geordneter Abbruch kann durch Eingabe von CTRL-C erfolgen, damit erfolgt der Uebergang in den Monitorbedienzustand vor der naechsten Ausgabe. Alle Interruptvektoren haben jetzt den fuer die Monitorbedienung notwendigen Wert. Restart auf der Startadresse des Testmoduls ist moeglich.

10.2. Kontrolle der Programmdurchfuehrung

Entfaellt. MEMERR ist kein Testmodul.

MEMERR

Betriebsdokumentation A 7100, Bd.3

1. SAVE1D, Verbindungsmodul fuer TEST1D

2. Funktion des Programms

SAVE1D dient zur Rettung der Register und zur Parameteruebergabe fuer Fehlerausschriften.

3. Voraussetzungen

3.1. Geraeteausruestung

Es ist die Grundausruestung des Rechners A 7100 erforderlich.

3.2. Speicherbedarf

500 Byte

Die absoluten Adressen der durch den Lader zugewiesenen Speicherbereiche sind anhand der MP2-Liste zu berechnen.

4. Ladeprozedur

Das Programm wird im Verbund mit dem Leitprogramm von Minidiskette gebootet. Siehe Beschreibung des Leitprogramms.

5. Generierinformation

Keine.

6. Startprozedur

Siehe Beschreibung des Leitprogramms.

7. Einstellungsmoeglichkeiten

Keine.

8. Programmbeschreibung

Einsprungsmarke TEST1D. Nach dem Retten der Register erfolgt ein CALL zum Testprogramm TEST1D. Nach erfolgreichem Durchlauf werden die Register rueckgespeichert, die Steuerung wird mit JUMP RETURN_PASS dem Leitprogramm zurueckgegeben. Bei Fehler erfolgt die Parameteruebergabe auf den Stack, das Rueckspeichern der Register und nach einem CALL TDMASKEDMESSAGE der Ruecksprung mit JMP RETURN_FAIL.

9. Fehler

Entfaellt.

10. Verschiedenes

Entfaellt.

1. KRUTIL

2. Funktion des Programms

Der Testmodul KRUTIL.OBJ arbeitet als Hilfsmodul fuer die Programmmodule TEST09 und TEST0C. Er hat keine eigenstaendige Testfunktion.

3. Voraussetzungen

In der Beschreibung werden Speicheradressen in der Form Segment: Offset angegeben.

3.1. Geraeteausruestung

Es ist die Grundausruestung des Rechners A7100 erforderlich. Die Ein/Ausgabe richtet sich nach der im Monitor generierten Geraetekonfiguration.

3.2. Speicherbedarf

1.5 KB fuer den Modul KRUTIL.

Die absoluten Adressen der durch den Locator zugewiesenen Speicherbereiche sind anhand der LP2-Liste zu berechnen.

3.3. Test zusaetzlicher Baugruppen

Entfaellt.

3.4. Nutzung anderer Programmmodule

Entfaellt.

4. Ladeprozedur

Wird als Bestandteil der Testprogramme TEST09, TEST0C bzw. unter dem Leitprogramm LACS geladen.

5. Generierinformationen

Keine.

5.1. Generierung der Meldungen

Entfaellt.

6. Startprozedur6.1. Start des Testprogramms

Entfaellt.

6.2. Bedieneraktionen

Entfaellt.

7. Einstellungsmoeglichkeiten

Entfaellt.

8. Programmbeschreibung8.1. Programmablauf

Die Routinen von KRUTIL werden von den Testmodulen TEST09 und TEST0C gerufen. Die Rueckspruenge erfolgen ebenfalls zu diesen Testmodulen.

8.2. Anschlussbedingungen8.2.1. Struktur des Quellprogramms

Der Testmodul KRUTIL ist folgendermassen aufgebaut:

1. TITLE(KRUTIL Zeichnungsnr.-Ausgabenr.-Aend.Mitt.Nr.)
2. Programmbeschreibung
3. NAME KRUTIL
4. Es folgen die EXTRN- und PUBLIC-Erklaerungen.
5. Es folgt das Datenssegment mit der Bezeichnung DATA KRUTIL.
6. Es folgt das Codesegment mit der Bezeichnung CODE_KRUTIL.

Im Segment CODE_KRUTIL stehen am Anfang folgende Zeilen:

```
VERSION_KRUTIL DB '          KRUTIL '
                DB 'yy-mm-dd '
                DB 'Zeichn.nr.-Ausg.nr.-Aend.Mitt.Nr.', 0AH, 0DH, 0
                ORG 40H
```

dabei sind: yy-mm-dd Datum der letzten Aenderung

8.2.2. Stack- und Registernutzung

Vom Testmodul KRUTIL wird der Stack des Leitprogrammmoduls genutzt, d.h. beim Start von KRUTIL wird kein SS sondern nur DS initialisiert.

8.2.3. Protokollsteuerung

Entfaellt.

8.2.4. Nutzbare KRUTIL-Routinen

- TIMER UT
- INIT 59A UT
- RESET 59A UT
- SAVE_INTR UT
- RESTORE_INTR UT
- FILL-WRONGSWI UT
- SWI_INT UT
- WRONG_SWI UT

8.2.5. Nutzbarkeit anderer Routinen

Siehe Punkt 3.4.

9. Fehler

9.1. Fehlerausgaben

Entfaellt.

9.2. Fortsetzung nach Fehler

Entfaellt.

10. Verschiedenes

10.1. Programmabbruchmoeglichkeiten

Der Programmablauf kann durch die BREAK-Taste unterbrochen werden. Weiterstart mit C<CR> fuehrt zu einem Fehler. Restart auf Adresse <CODE_LACS>:40 moeglich. Ein geordneter Abbruch kann durch Eingabe von CTRL-C erfolgen, damit erfolgt der Uebergang in den Monitorbedienzustand vor der naechsten Ein/Ausgabe.

10.2. Kontrolle der Programmdurchfuehrung

Entfaellt.

Anlage 3: Prüf- und Servicemittel

Lfd. Nr.	Mittel	Zeichnungs-Nr.	Verwendung
1.	Kurzschlußstecker PSU Centronics	1.56.700520.0	ZVE
2.	Kurzschlußstecker PSU 20 mA Loop/V.24	1.56.700521.7	ASP
3.	Kurzschlußstecker PSU Parallel	1.56.700522.5	ASP
4.	Kurzschlußstecker PSU KGS	1.56.700523.3	KGS, ABG
5.	STE-Adapter	1.56.032010.4	Rechnergrund- gerät
6.	Adapterkabel für AFS	1.56.700101.2	AFS
7.	PSU-Diskette	1.56.703000.0	AC A 7100

TEST21.MP2

INPUT FILE: ABS21.LNK
 OUTPUT FILE: ABS21
 CONTROLS SPECIFIED IN INVOCATION COMMAND:
 RS(0 TO 2FFFH) OC(PU)
 DATE: 05/07/86 TIME: 13:51:48

SYMBOL TABLE OF MODULE DISPLAY1

BASE	OFFSET	TYPE	SYMBOL	BASE	OFFSET	TYPE	SYMBOL
0301H	0032H	PUB	G01	0301H	001AH	PUB	G02
0542H	000EH	PUB	PASS	0542H	0014H	PUB	SUB
0427H	000BH	PUB	ANSWER				

MODULE = DISPLAY1

BASE	OFFSET	TYPE	SYMBOL	BASE	OFFSET	TYPE	SYMBOL
074AH	0002H	SYM	MEMORY	0301H	000CH	SYM	DISPLAY1
0301H	0032H	SYM	G01	0301H	001AH	SYM	G02
0542H	000EH	SYM	PASS	0542H	0014H	SYM	SUB
0542H	0015H	SYM	BUFFER	0542H	0010H	SYM	I
0542H	0012H	SYM	J	0542H	0156H	SYM	K
0542H	0157H	SYM	L	0542H	0158H	SYM	X
0542H	0159H	SYM	QUA	0542H	015AH	SYM	GR1
0542H	01A2H	SYM	TEX	0542H	01B8H	SYM	VTEX
0542H	01DAH	SYM	VERSION	0542H	020CH	SYM	VERS
0542H	020DH	SYM	FIN	0542H	0241H	SYM	CYCLE
0542H	0245H	SYM	REQUEST	0542H	0015H	SYM	PART0
0542H	003AH	SYM	PART1	0542H	005FH	SYM	PART2
0542H	0084H	SYM	PART3	0542H	00A9H	SYM	PART4
0542H	00CEH	SYM	PART5	0542H	00F3H	SYM	PART6
0542H	0118H	SYM	PART7	0542H	013DH	SYM	PART8
0542H	0299H	SYM	CR	0542H	02AFH	SYM	ERR
0542H	02B0H	SYM	ERR1	0542H	02B1H	SYM	ERR2
0542H	02B2H	SYM	ERR3	0542H	02B3H	SYM	ERR4
0542H	02B4H	SYM	STA	0542H	02B5H	SYM	STA1
0542H	02B6H	SYM	STA2	0542H	02B7H	SYM	DAT
0542H	02B8H	SYM	DAT1	0542H	02B9H	SYM	DAT2
0542H	02BAH	SYM	PART	0542H	02BBH	SYM	DEVICE
0542H	02BCH	SYM	COUNT	0542H	02BDH	SYM	F
0542H	02BEH	SYM	DIAG	0542H	02D2H	SYM	DIAGD
0542H	02FAH	SYM	DIAGK	0542H	0322H	SYM	TABLE
0542H	0332H	SYM	FNUM	0542H	0339H	SYM	KGSLD
0542H	048FH	SYM	FREC1	0542H	04A9H	SYM	FREC2
0542H	04B8H	SYM	FREC3	0542H	04C2H	SYM	FREC4
0542H	04D4H	SYM	FREC5	0542H	04E3H	SYM	FREC6
0542H	04F9H	SYM	FREC7	0542H	050FH	SYM	FREC8
0542H	0526H	SYM	FREC9	0542H	0535H	SYM	FREC10
0542H	053FH	SYM	FREC11	0542H	0541H	SYM	FREC12

0542H	0543H	SYM	FREQ13	0542H	054CH	SYM	FREQ14
0542H	0570H	SYM	FREQ15	0542H	0586H	SYM	START
0542H	058AH	SYM	V24	0542H	059AH	SYM	IS
0542H	05ABH	SYM	ANS	0542H	05BEH	SYM	STACK
0301H	1140H	SYM	TOUT	STACK	0004H	SYM	CHAR
0301H	1167H	SYM	OK4	STACK	1172H	SYM	GROUT
STACK	0006H	SYM	PTR	STACK	0004H	SYM	N
STACK	0006H	SYM	GR	0301H	119CH	SYM	INSERT
STACK	0008H	SYM	PTR	STACK	0006H	SYM	FX
STACK	0004H	SYM	CONT	0542H	05F0H	SYM	FYH
0542H	05F1H	SYM	FYL	0542H	05F2H	SYM	FYI
STACK	0008H	SYM	PARTX	0301H	11C6H	SYM	KOR1
0301H	11D5H	SYM	FYLOW	0301H	11E3H	SYM	KOR2
0301H	11F2H	SYM	GOON	0301H	11FBH	SYM	OUT
STACK	0004H	SYM	CHAR	0301H	1219H	SYM	ERRROUT
STACK	0006H	SYM	PTR	STACK	0004H	SYM	N
STACK	0006H	SYM	GR	0301H	1253H	SYM	CONTINUE
0301H	1256H	SYM	WAIT	0301H	00C8H	SYM	OK1
0301H	0127H	SYM	OK2	0301H	0163H	SYM	OK3
0301H	0174H	SYM	P1	0301H	01C6H	SYM	OK5
0301H	01DAH	SYM	P11	0301H	0208H	SYM	OK6
0301H	024AH	SYM	OK6A	0301H	0286H	SYM	OK6B
0301H	02C2H	SYM	OK6C	0301H	02D0H	SYM	P13
0301H	02F8H	SYM	OK7	0301H	030FH	SYM	E1
0301H	0319H	SYM	E2	0301H	0323H	SYM	E3
0301H	032DH	SYM	E4	0301H	0337H	SYM	E5
0301H	0348H	SYM	P15	0301H	0374H	SYM	OK8
0301H	0388H	SYM	P17	0301H	0392H	SYM	P2
0301H	03DAH	SYM	ABS	0301H	0427H	SYM	OK9
0301H	0435H	SYM	P19	0301H	0467H	SYM	OK10
0301H	0475H	SYM	P21	0301H	04A1H	SYM	OK11
0301H	04B2H	SYM	E6	0301H	04BCH	SYM	E7
0301H	04C6H	SYM	E8	0301H	04D0H	SYM	E9
0301H	04DAH	SYM	E10	0301H	04EBH	SYM	OK12
0301H	0513H	SYM	OK13	0301H	0523H	SYM	NOK
0301H	054BH	SYM	OK15	0301H	0559H	SYM	P29
0301H	0563H	SYM	OK14	0301H	057EH	SYM	OK14A
0301H	0596H	SYM	OK14B	0301H	05D4H	SYM	P5
0301H	06A0H	SYM	ANFDIA	0301H	06E1H	SYM	ABG1
0301H	072AH	SYM	ABG2	0301H	0693H	SYM	IREG
0301H	07A1H	SYM	DIA1	0301H	07ADH	SYM	DIA2
0301H	07B9H	SYM	DIA3	0301H	07C5H	SYM	DIA4
0301H	07D1H	SYM	DIA5	0301H	07E4H	SYM	DIA6
0301H	07F4H	SYM	DIA7	0301H	07FEH	SYM	P32
0301H	0808H	SYM	P33	0301H	081BH	SYM	DIA8
0301H	084DH	SYM	DIA9	0301H	086CH	SYM	DIA10
0301H	089EH	SYM	DIA11	0301H	08BDH	SYM	DIA12
0301H	08DCH	SYM	DIA13	0301H	08EFH	SYM	DIA14
0301H	0902H	SYM	DIA15	0301H	092CH	SYM	DIA16
0301H	0931H	SYM	DIA17	0301H	093BH	SYM	DIA18
0301H	0947H	SYM	DIA19	0301H	0966H	SYM	DIA20
0301H	0979H	SYM	DIA21	0301H	09F5H	SYM	IFSS
0301H	0A0EH	SYM	TEPI	0301H	0A4AH	SYM	D2
0301H	0A9FH	SYM	DISPLAY	0301H	0C04H	SYM	REQU

0301H	OAC7H	SYM	F1	0301H	OACEH	SYM	F2
0301H	OAD5H	SYM	F3	0301H	OADCH	SYM	F4
0301H	OAE3H	SYM	F5	0301H	OAEA H	SYM	F6
0301H	OAF1H	SYM	F7	0301H	OAF8H	SYM	F8
0301H	OAFDH	SYM	BREAK1	0301H	OB2DH	SYM	F9
0301H	OC15H	SYM	F10	0301H	OC25H	SYM	PRINT1
0301H	OC40H	SYM	F11	0301H	OC53H	SYM	F110
0301H	OC7EH	SYM	F12	0301H	OCA9H	SYM	F13
0301H	OCB8H	SYM	F13A	0301H	OD27H	SYM	F13B
0301H	OD51H	SYM	F13C	0301H	OD64H	SYM	F130
0301H	OD8FH	SYM	F14	0301H	ODBAH	SYM	F15
0301H	ODC4H	SYM	FP1D	0301H	ODEFH	SYM	F16
0301H	OE21H	SYM	F17	0301H	OE53H	SYM	F18
0301H	OE63H	SYM	PRINT2	0301H	OE7EH	SYM	F19
0301H	OE91H	SYM	F190	0301H	OEBC H	SYM	F20
0301H	OEE7H	SYM	F21	0301H	OEF A H	SYM	F210
0301H	OF25H	SYM	F22	0301H	OF50H	SYM	F23
0301H	OF5AH	SYM	FP2D	0301H	OF85H	SYM	F24
0301H	OFB7H	SYM	F25	0301H	OFB9H	SYM	F26
0301H	1014H	SYM	F27	0301H	1046H	SYM	F28
0301H	1078H	SYM	F29	0301H	10AAH	SYM	F30
0301H	10B1H	SYM	F31	0301H	10B9H	SYM	F32
0301H	10C9H	SYM	PRINT3	0301H	10E4H	SYM	F33
0301H	110FH	SYM	F34	0301H	1129H	SYM	FX
0301H	1140H	LIN	65	0301H	1143H	LIN	67
0301H	1153H	LIN	68	0301H	115AH	LIN	69
0301H	115EH	LIN	71	0301H	1164H	LIN	72
0301H	1167H	LIN	73	0301H	116EH	LIN	74
0301H	1172H	LIN	75	0301H	1175H	LIN	79
0301H	1187H	LIN	80	0301H	1192H	LIN	81
0301H	1198H	LIN	82	0301H	119CH	LIN	83
0301H	119FH	LIN	87	0301H	11A9H	LIN	88
0301H	11B1H	LIN	89	0301H	11BBH	LIN	90
0301H	11BFH	LIN	92	0301H	11C6H	LIN	95
0301H	11CEH	LIN	96	0301H	11D5H	LIN	97
0301H	11DCH	LIN	99	0301H	11E3H	LIN	102
0301H	11EBH	LIN	103	0301H	11F2H	LIN	104
0301H	11F7H	LIN	105	0301H	11FBH	LIN	106
0301H	11FEH	LIN	108	0301H	120EH	LIN	109
0301H	1215H	LIN	110	0301H	1219H	LIN	111
0301H	121CH	LIN	115	0301H	122CH	LIN	116
0301H	123EH	LIN	117	0301H	1249H	LIN	118
0301H	124FH	LIN	119	0301H	1253H	LIN	120
0301H	1256H	LIN	121	0301H	125CH	LIN	123
0301H	1264H	LIN	125	0301H	000CH	LIN	126
0301H	000FH	LIN	127	0301H	0015H	LIN	128
0301H	001AH	LIN	129	0301H	0032H	LIN	130
0301H	003DH	LIN	131	0301H	0042H	LIN	132
0301H	0051H	LIN	133	0301H	0054H	LIN	134
0301H	005AH	LIN	135	0301H	006FH	LIN	136
0301H	007FH	LIN	137	0301H	0086H	LIN	138
0301H	008DH	LIN	140	0301H	0093H	LIN	141
0301H	0097H	LIN	142	0301H	009EH	LIN	144
0301H	00A4H	LIN	145	0301H	00B4H	LIN	146

0301H	00BBH	LIN	147	0301H	00BFH	LIN	149
0301H	00C5H	LIN	150	0301H	00C8H	LIN	151
0301H	00CCH	LIN	152	0301H	00D1H	LIN	153
0301H	00DCH	LIN	155	0301H	00E2H	LIN	156
0301H	00E6H	LIN	157	0301H	00EDH	LIN	159
0301H	00F1H	LIN	160	0301H	00F6H	LIN	161
0301H	00FDH	LIN	163	0301H	0103H	LIN	164
0301H	0113H	LIN	165	0301H	011AH	LIN	166
0301H	011EH	LIN	168	0301H	0124H	LIN	169
0301H	0127H	LIN	170	0301H	012DH	LIN	171
0301H	0131H	LIN	172	0301H	0138H	LIN	174
0301H	013EH	LIN	175	0301H	014FH	LIN	176
0301H	0156H	LIN	177	0301H	015AH	LIN	179
0301H	0160H	LIN	180	0301H	0163H	LIN	181
0301H	0169H	LIN	182	0301H	016DH	LIN	183
0301H	0174H	LIN	185	0301H	0179H	LIN	186
0301H	017FH	LIN	187	0301H	0185H	LIN	188
0301H	018BH	LIN	189	0301H	0191H	LIN	190
0301H	019EH	LIN	191	0301H	01A4H	LIN	192
0301H	01A8H	LIN	193	0301H	01B0H	LIN	195
0301H	01B6H	LIN	196	0301H	01BBH	LIN	197
0301H	01C1H	LIN	198	0301H	01C6H	LIN	199
0301H	01CCH	LIN	200	0301H	01D3H	LIN	201
0301H	01DAH	LIN	203	0301H	01E7H	LIN	204
0301H	01EEH	LIN	205	0301H	01F2H	LIN	207
0301H	01F8H	LIN	208	0301H	01FDH	LIN	209
0301H	0203H	LIN	210	0301H	0208H	LIN	211
0301H	020EH	LIN	212	0301H	0215H	LIN	213
0301H	021CH	LIN	215	0301H	0229H	LIN	216
0301H	0230H	LIN	217	0301H	0234H	LIN	219
0301H	023AH	LIN	220	0301H	023FH	LIN	221
0301H	0245H	LIN	222	0301H	024AH	LIN	223
0301H	0251H	LIN	224	0301H	0258H	LIN	226
0301H	0265H	LIN	227	0301H	026CH	LIN	228
0301H	0270H	LIN	230	0301H	0276H	LIN	231
0301H	027BH	LIN	232	0301H	0281H	LIN	233
0301H	0286H	LIN	234	0301H	028DH	LIN	235
0301H	0294H	LIN	237	0301H	02A1H	LIN	238
0301H	02A8H	LIN	239	0301H	02ACH	LIN	241
0301H	02B2H	LIN	242	0301H	02B7H	LIN	243
0301H	02BDH	LIN	244	0301H	02C2H	LIN	245
0301H	02C9H	LIN	246	0301H	02D0H	LIN	248
0301H	02DDH	LIN	249	0301H	02E4H	LIN	250
0301H	02E8H	LIN	252	0301H	02EEH	LIN	253
0301H	02F3H	LIN	254	0301H	02F8H	LIN	255
0301H	02FEH	LIN	256	0301H	0305H	LIN	257
0301H	030FH	LIN	259	0301H	0319H	LIN	261
0301H	0323H	LIN	263	0301H	032DH	LIN	265
0301H	0337H	LIN	267	0301H	0345H	LIN	268
0301H	0348H	LIN	269	0301H	0350H	LIN	270
0301H	0360H	LIN	271	0301H	0367H	LIN	272
0301H	036BH	LIN	274	0301H	0371H	LIN	275
0301H	0374H	LIN	276	0301H	037AH	LIN	277
0301H	0381H	LIN	278	0301H	0388H	LIN	280

0301H	0392H	LIN	282	0301H	0397H	LIN	283
0301H	039DH	LIN	284	0301H	03A3H	LIN	285
0301H	03B3H	LIN	286	0301H	03BAH	LIN	288
0301H	03CAH	LIN	289	0301H	03DAH	LIN	290
0301H	03B0H	LIN	291	0301H	03B6H	LIN	292
0301H	03ECH	LIN	293	0301H	03F2H	LIN	294
0301H	03FFH	LIN	295	0301H	0405H	LIN	296
0301H	0409H	LIN	297	0301H	0411H	LIN	299
0301H	0417H	LIN	300	0301H	041CH	LIN	301
0301H	0422H	LIN	302	0301H	0427H	LIN	303
0301H	042EH	LIN	304	0301H	0435H	LIN	306
0301H	0442H	LIN	307	0301H	0449H	LIN	308
0301H	0451H	LIN	310	0301H	0457H	LIN	311
0301H	045CH	LIN	312	0301H	0462H	LIN	313
0301H	0467H	LIN	314	0301H	046EH	LIN	315
0301H	0475H	LIN	317	0301H	0482H	LIN	318
0301H	0489H	LIN	319	0301H	0491H	LIN	321
0301H	0497H	LIN	322	0301H	049CH	LIN	323
0301H	04A1H	LIN	324	0301H	04A8H	LIN	325
0301H	04B2H	LIN	327	0301H	04BOH	LIN	329
0301H	04C6H	LIN	331	0301H	04DOH	LIN	333
0301H	04DAH	LIN	335	0301H	04E1H	LIN	337
0301H	04E8H	LIN	339	0301H	04EBH	LIN	340
0301H	04FBH	LIN	341	0301H	0502H	LIN	342
0301H	050AH	LIN	344	0301H	0510H	LIN	345
0301H	0513H	LIN	346	0301H	051AH	LIN	347
0301H	0521H	LIN	349	0301H	0523H	LIN	350
0301H	0533H	LIN	351	0301H	053AH	LIN	352
0301H	0542H	LIN	354	0301H	0548H	LIN	355
0301H	054BH	LIN	356	0301H	0552H	LIN	357
0301H	0559H	LIN	359	0301H	0563H	LIN	361
0301H	0568H	LIN	362	0301H	0572H	LIN	364
0301H	057EH	LIN	365	0301H	0585H	LIN	367
0301H	0591H	LIN	368	0301H	0596H	LIN	369
0301H	059BH	LIN	370	0301H	05A1H	LIN	371
0301H	05A7H	LIN	372	0301H	05ADH	LIN	373
0301H	05B3H	LIN	374	0301H	05C2H	LIN	375
0301H	05C9H	LIN	376	0301H	05D4H	LIN	378
0301H	05D9H	LIN	379	0301H	05B5H	LIN	380
0301H	05EAH	LIN	381	0301H	05F6H	LIN	382
0301H	05FCH	LIN	383	0301H	0602H	LIN	384
0301H	0608H	LIN	385	0301H	060EH	LIN	386
0301H	061AH	LIN	387	0301H	0620H	LIN	388
0301H	0626H	LIN	389	0301H	062CH	LIN	390
0301H	0638H	LIN	391	0301H	063DH	LIN	392
0301H	0649H	LIN	393	0301H	0650H	LIN	394
0301H	0654H	LIN	395	0301H	065AH	LIN	396
0301H	0660H	LIN	397	0301H	0666H	LIN	398
0301H	0672H	LIN	399	0301H	0678H	LIN	400
0301H	067EH	LIN	401	0301H	0684H	LIN	402
0301H	0689H	LIN	403	0301H	0693H	LIN	405
0301H	06A0H	LIN	406	0301H	06A6H	LIN	407
0301H	06ACH	LIN	408	0301H	06B9H	LIN	409
0301H	06BFH	LIN	410	0301H	06C3H	LIN	411

0301H	06CBH	LIN	413	0301H	06D1H	LIN	414
0301H	06D6H	LIN	415	0301H	06DCH	LIN	416
0301H	06E1H	LIN	417	0301H	06E8H	LIN	418
0301H	06F8H	LIN	419	0301H	0705H	LIN	420
0301H	070CH	LIN	421	0301H	0714H	LIN	423
0301H	071AH	LIN	424	0301H	071FH	LIN	425
0301H	0725H	LIN	426	0301H	072AH	LIN	427
0301H	0738H	LIN	428	0301H	073EH	LIN	429
0301H	074CH	LIN	430	0301H	075DH	LIN	431
0301H	0764H	LIN	432	0301H	076AH	LIN	433
0301H	0785H	LIN	434	0301H	078BH	LIN	435
0301H	0791H	LIN	436	0301H	079CH	LIN	440
0301H	07A1H	LIN	441	0301H	07A8H	LIN	443
0301H	07ADH	LIN	444	0301H	07B4H	LIN	446
0301H	07B9H	LIN	447	0301H	07C0H	LIN	449
0301H	07C5H	LIN	450	0301H	07CCH	LIN	452
0301H	07D1H	LIN	453	0301H	07D8H	LIN	455
0301H	07DFH	LIN	457	0301H	07E4H	LIN	458
0301H	07EFH	LIN	460	0301H	07F4H	LIN	461
0301H	07FEH	LIN	463	0301H	0808H	LIN	465
0301H	080FH	LIN	467	0301H	081BH	LIN	468
0301H	0822H	LIN	470	0301H	082EH	LIN	471
0301H	0835H	LIN	473	0301H	083BH	LIN	474
0301H	0841H	LIN	475	0301H	084DH	LIN	476
0301H	0854H	LIN	478	0301H	085AH	LIN	479
0301H	0860H	LIN	480	0301H	086CH	LIN	481
0301H	0873H	LIN	483	0301H	087FH	LIN	484
0301H	0886H	LIN	486	0301H	088CH	LIN	487
0301H	0892H	LIN	488	0301H	089EH	LIN	489
0301H	08A5H	LIN	491	0301H	08ABH	LIN	492
0301H	08B1H	LIN	493	0301H	08BDH	LIN	494
0301H	08C4H	LIN	496	0301H	08CAH	LIN	497
0301H	08DOH	LIN	498	0301H	08DCH	LIN	499
0301H	08E3H	LIN	501	0301H	08EFH	LIN	502
0301H	08F6H	LIN	504	0301H	0902H	LIN	505
0301H	0909H	LIN	507	0301H	0915H	LIN	508
0301H	091CH	LIN	510	0301H	0923H	LIN	512
0301H	092AH	LIN	514	0301H	092CH	LIN	515
0301H	0931H	LIN	517	0301H	093BH	LIN	519
0301H	0947H	LIN	520	0301H	094EH	LIN	522
0301H	0954H	LIN	523	0301H	095AH	LIN	524
0301H	0966H	LIN	525	0301H	096DH	LIN	527
0301H	0979H	LIN	528	0301H	097EH	LIN	529
0301H	098AH	LIN	530	0301H	0991H	LIN	531
0301H	099DH	LIN	532	0301H	09ADH	LIN	533
0301H	09B4H	LIN	534	0301H	09BBH	LIN	536
0301H	09C2H	LIN	537	0301H	09C9H	LIN	539
0301H	09CFH	LIN	540	0301H	09D9H	LIN	542
0301H	09E5H	LIN	543	0301H	09ECH	LIN	544
0301H	09F2H	LIN	545	0301H	09F5H	LIN	546
0301H	0A01H	LIN	547	0301H	0A08H	LIN	548
0301H	0A0EH	LIN	549	0301H	0A14H	LIN	550
0301H	0A1AH	LIN	551	0301H	0A2AH	LIN	552
0301H	0A3AH	LIN	553	0301H	0A4AH	LIN	554

0301H	0A56H	LIN	555	0301H	0A60H	LIN	557
0301H	0A6CH	LIN	558	0301H	0A6CH	LIN	560
0301H	0A71H	LIN	561	0301H	0A79H	LIN	562
0301H	0A7DH	LIN	564	0301H	0A82H	LIN	565
0301H	0A8AH	LIN	566	0301H	0A8EH	LIN	568
0301H	0A96H	LIN	569	0301H	0A9AH	LIN	571
0301H	0A9FH	LIN	572	0301H	0AABH	LIN	573
0301H	0AB4H	LIN	574	0301H	0AC4H	LIN	575
0301H	0AC7H	LIN	578	0301H	0ACCH	LIN	579
0301H	0ACEH	LIN	580	0301H	0AD3H	LIN	581
0301H	0AD5H	LIN	582	0301H	0ADAH	LIN	583
0301H	0ADCH	LIN	584	0301H	0AE1H	LIN	585
0301H	0AE3H	LIN	586	0301H	0AEGH	LIN	587
0301H	0AEA H	LIN	588	0301H	0AEFH	LIN	589
0301H	0AF1H	LIN	590	0301H	0AF6H	LIN	591
0301H	0AF8H	LIN	592	0301H	0AFDH	LIN	594
0301H	0B0DH	LIN	595	0301H	0B13H	LIN	596
0301H	0B1FH	LIN	597	0301H	0B25H	LIN	598
0301H	0B2AH	LIN	599	0301H	0B2DH	LIN	600
0301H	0B3CH	LIN	601	0301H	0B42H	LIN	602
0301H	0B5FH	LIN	603	0301H	0B6AH	LIN	605
0301H	0B7AH	LIN	606	0301H	0B7FH	LIN	609
0301H	0B8FH	LIN	610	0301H	0B94H	LIN	613
0301H	0BA4H	LIN	614	0301H	0BA9H	LIN	617
0301H	0BB9H	LIN	618	0301H	0BBEH	LIN	621
0301H	0BCEH	LIN	622	0301H	0BD3H	LIN	625
0301H	0BE3H	LIN	626	0301H	0BE8H	LIN	629
0301H	0BF8H	LIN	630	0301H	0C04H	LIN	633
0301H	0C15H	LIN	634	0301H	0C25H	LIN	635
0301H	0C2BH	LIN	636	0301H	0C37H	LIN	637
0301H	0C3DH	LIN	638	0301H	0C40H	LIN	639
0301H	0C45H	LIN	640	0301H	0C4BH	LIN	641
0301H	0C50H	LIN	642	0301H	0C53H	LIN	643
0301H	0C63H	LIN	644	0301H	0C69H	LIN	645
0301H	0C75H	LIN	646	0301H	0C7BH	LIN	647
0301H	0C7EH	LIN	648	0301H	0C8EH	LIN	649
0301H	0C94H	LIN	650	0301H	0CA0H	LIN	651
0301H	0CA6H	LIN	652	0301H	0CA9H	LIN	653
0301H	0CAEH	LIN	654	0301H	0CB4H	LIN	655
0301H	0CB9H	LIN	656	0301H	0CC8H	LIN	657
0301H	0CD8H	LIN	658	0301H	0CDFH	LIN	659
0301H	0CE5H	LIN	660	0301H	0CE8H	LIN	661
0301H	0CEDH	LIN	662	0301H	0CF3H	LIN	663
0301H	0CF8H	LIN	664	0301H	0D07H	LIN	665
0301H	0D17H	LIN	666	0301H	0D1EH	LIN	667
0301H	0D24H	LIN	668	0301H	0D27H	LIN	669
0301H	0D2CH	LIN	670	0301H	0D32H	LIN	671
0301H	0D37H	LIN	672	0301H	0D47H	LIN	673
0301H	0D4EH	LIN	674	0301H	0D51H	LIN	675
0301H	0D56H	LIN	676	0301H	0D5CH	LIN	677
0301H	0D61H	LIN	678	0301H	0D64H	LIN	679
0301H	0D74H	LIN	680	0301H	0D7AH	LIN	681
0301H	0D86H	LIN	682	0301H	0D8CH	LIN	683
0301H	0D8FH	LIN	684	0301H	0D9FH	LIN	685

0301H	ODA5H	LIN	686	0301H	ODB1H	LIN	687
0301H	ODB7H	LIN	688	0301H	ODBAH	LIN	689
0301H	ODBFH	LIN	690	0301H	ODC4H	LIN	691
0301H	ODD4H	LIN	692	0301H	ODDAH	LIN	693
0301H	ODE6H	LIN	694	0301H	ODECH	LIN	695
0301H	ODEFH	LIN	696	0301H	ODF4H	LIN	697
0301H	ODF9H	LIN	698	0301H	OE06H	LIN	699
0301H	OE0CH	LIN	700	0301H	OE18H	LIN	701
0301H	OE1EH	LIN	702	0301H	OE21H	LIN	703
0301H	OE26H	LIN	704	0301H	OE2BH	LIN	705
0301H	OE38H	LIN	706	0301H	OE3EH	LIN	707
0301H	OE4AH	LIN	708	0301H	OE50H	LIN	709
0301H	OE53H	LIN	710	0301H	OE63H	LIN	711
0301H	OE69H	LIN	712	0301H	OE75H	LIN	713
0301H	OE7BH	LIN	714	0301H	OE7EH	LIN	715
0301H	OE83H	LIN	716	0301H	OE89H	LIN	717
0301H	OE8EH	LIN	718	0301H	OE91H	LIN	719
0301H	OEA1H	LIN	720	0301H	OEA7H	LIN	721
0301H	OEB3H	LIN	722	0301H	OEB9H	LIN	723
0301H	OEBCH	LIN	724	0301H	OECCH	LIN	725
0301H	OED2H	LIN	726	0301H	OEDEH	LIN	727
0301H	OEB4H	LIN	728	0301H	OEE7H	LIN	729
0301H	OEECH	LIN	730	0301H	OEF2H	LIN	731
0301H	OEF7H	LIN	732	0301H	OEF9H	LIN	733
0301H	OFOAH	LIN	734	0301H	OF10H	LIN	735
0301H	OF1CH	LIN	736	0301H	OF22H	LIN	737
0301H	OF25H	LIN	738	0301H	OF35H	LIN	739
0301H	OF3BH	LIN	740	0301H	OF47H	LIN	741
0301H	OF4DH	LIN	742	0301H	OF50H	LIN	743
0301H	OF55H	LIN	744	0301H	OF5AH	LIN	745
0301H	OF6AH	LIN	746	0301H	OF70H	LIN	747
0301H	OF7CH	LIN	748	0301H	OF82H	LIN	749
0301H	OF85H	LIN	750	0301H	OF8AH	LIN	751
0301H	OF8FH	LIN	752	0301H	OF9CH	LIN	753
0301H	OFA2H	LIN	754	0301H	OFAEH	LIN	755
0301H	OFB4H	LIN	756	0301H	OFB7H	LIN	757
0301H	OFBCH	LIN	758	0301H	OFC1H	LIN	759
0301H	OFCEH	LIN	760	0301H	OFD4H	LIN	761
0301H	OFEOH	LIN	762	0301H	OF66H	LIN	763
0301H	OFE9H	LIN	764	0301H	OFEEH	LIN	765
0301H	OFF3H	LIN	766	0301H	OFF9H	LIN	767
0301H	1005H	LIN	768	0301H	100BH	LIN	769
0301H	1011H	LIN	770	0301H	1014H	LIN	771
0301H	1019H	LIN	772	0301H	101EH	LIN	773
0301H	102BH	LIN	774	0301H	1031H	LIN	775
0301H	103DH	LIN	776	0301H	1043H	LIN	777
0301H	1046H	LIN	778	0301H	104BH	LIN	779
0301H	1050H	LIN	780	0301H	105DH	LIN	781
0301H	1063H	LIN	782	0301H	106FH	LIN	783
0301H	1075H	LIN	784	0301H	1078H	LIN	785
0301H	107DH	LIN	786	0301H	1082H	LIN	787
0301H	108FH	LIN	788	0301H	1095H	LIN	789
0301H	10A1H	LIN	790	0301H	10A7H	LIN	791
0301H	10AAH	LIN	792	0301H	10AFH	LIN	793

0301H	10B1H	LIN	794	0301H	10B6H	LIN	795
0301H	10B9H	LIN	796	0301H	10C9H	LIN	797
0301H	10CFH	LIN	798	0301H	10DBH	LIN	799
0301H	10E1H	LIN	800	0301H	10E4H	LIN	801
0301H	10F4H	LIN	802	0301H	10FAH	LIN	803
0301H	1106H	LIN	804	0301H	110CH	LIN	805
0301H	110FH	LIN	806	0301H	1114H	LIN	807
0301H	111AH	LIN	808	0301H	1126H	LIN	809
0301H	1129H	LIN	811	0301H	1135H	LIN	812
0301H	1138H	LIN	813	0301H	113DH	LIN	814
0301H	1140H	LIN	815				

MODULE = DISPLAY2

BASE	OFFSET	TYPE	SYMBOL	BASE	OFFSET	TYPE	SYMBOL
074AH	0002H	SYM	MEMORY	0427H	0008H	SYM	DISPLAY2
0427H	000BH	SYM	ANSWER	05A1H	0806H	SYM	DEC
05A1H	0826H	SYM	REPNUM	05A1H	0887H	SYM	VREC
05A1H	08E4H	SYM	MREC	05A1H	098CH	SYM	HREC
05A1H	0BA2H	SYM	INFO	05A1H	0BD3H	SYM	INFOH
05A1H	0BFAH	SYM	MENU	05A1H	0CAFH	SYM	MENU2
05A1H	0D64H	SYM	MODE1	05A1H	0D6DH	SYM	MODE2
05A1H	0D76H	SYM	HEAD	05A1H	0ECFH	SYM	ATT1
05A1H	0EF1H	SYM	ATT2	05A1H	0F16H	SYM	ATT3
05A1H	0F3BH	SYM	ATT4	05A1H	0F62H	SYM	ATT5
05A1H	0F87H	SYM	ATT6	05A1H	0FACH	SYM	ATT7
05A1H	0FCEH	SYM	ATT8	05A1H	0FD9H	SYM	WRAPOFF
05A1H	0FDEH	SYM	DEL1	05A1H	1033H	SYM	DEL2
05A1H	1095H	SYM	DEL3	05A1H	10D3H	SYM	DEL4
05A1H	1129H	SYM	DEL5	05A1H	1151H	SYM	DEL6
05A1H	1175H	SYM	DEL7	05A1H	119DH	SYM	DEL8
05A1H	1255H	SYM	TAB	05A1H	14BBH	SYM	CONT
05A1H	14C4H	SYM	KOEF1	05A1H	14CDH	SYM	KOEF2
05A1H	14D6H	SYM	KOEF3	05A1H	0004H	SYM	STRING
05A1H	14DFH	SYM	CHA	05A1H	1585H	SYM	BODY1
05A1H	1590H	SYM	BODY2	05A1H	159BH	SYM	BODY3
05A1H	15A6H	SYM	BODY4	05A1H	15B1H	SYM	BODY5
05A1H	15BCH	SYM	BODY6	05A1H	15C7H	SYM	BODY7
05A1H	15D2H	SYM	BODY8	05A1H	15DDH	SYM	BODY9
05A1H	15E8H	SYM	BODY10	05A1H	15F3H	SYM	BODY11
05A1H	15FEH	SYM	BODY12	05A1H	1609H	SYM	BODY13
05A1H	1614H	SYM	BODY14	05A1H	161FH	SYM	BODY15
05A1H	162AH	SYM	BODY16	05A1H	1635H	SYM	BODY17
05A1H	1640H	SYM	BODY18	05A1H	164BH	SYM	BODY19
05A1H	1656H	SYM	BODY20	05A1H	1661H	SYM	BODY21
05A1H	166CH	SYM	BODY22	05A1H	1677H	SYM	BODY23
05A1H	1682H	SYM	BODY24	05A1H	168DH	SYM	BODY25
05A1H	1698H	SYM	BODY26	05A1H	16A3H	SYM	BODY27
05A1H	16ADH	SYM	BODY28	05A1H	16B9H	SYM	BODY29
05A1H	16C4H	SYM	BODY30	05A1H	16CFH	SYM	SET2
05A1H	16DAH	SYM	VTK	05A1H	16FCH	SYM	VTC
05A1H	1760H	SYM	VTR	05A1H	179BH	SYM	VTROLL
05A1H	17BFH	SYM	VTT	05A1H	17E3H	SYM	VTL

05A1H	1810H	SYM	VTD	05A1H	182FH	SYM	VTB
05A1H	1866H	SYM	FAILWR	05A1H	1886H	SYM	CURWR
05A1H	189EH	SYM	ROLLWR	05A1H	18B3H	SYM	DELWR
05A1H	18C2H	SYM	MENWR	05A1H	1919H	SYM	STATE1
05A1H	192DH	SYM	STATE2	05A1H	1941H	SYM	STATE3
05A1H	1955H	SYM	STATE4	05A1H	1969H	SYM	STATE5
05A1H	197DH	SYM	STATE6	05A1H	1991H	SYM	STATE7
05A1H	19A5H	SYM	STATE8	05A1H	19B9H	SYM	STATE9
05A1H	19CDH	SYM	PASSED	05A1H	19D4H	SYM	FAILED
05A1H	19E1H	SYM	EXMEN	05A1H	1A16H	SYM	KENN
05A1H	1A17H	SYM	CUR	05A1H	1A18H	SYM	RO
05A1H	1A19H	SYM	ERR	05A1H	1A1AH	SYM	SIODATA
05A1H	0804H	SYM	I	05A1H	1A1BH	SYM	TASTE
05A1H	1A1CH	SYM	J	05A1H	1A1DH	SYM	K
05A1H	1A1EH	SYM	CC	05A1H	1A1FH	SYM	CH
05A1H	1A20H	SYM	SIGN	05A1H	1A21H	SYM	S
05A1H	1A22H	SYM	X	05A1H	1A23H	SYM	Y
05A1H	1A24H	SYM	Z	05A1H	1A25H	SYM	ANCC
05A1H	1A26H	SYM	DE	05A1H	1A27H	SYM	SUM
05A1H	1A2FH	SYM	STACK	0427H	10B2H	SYM	ABSOUTCHAR
STACK	0004H	SYM	CHAR	0427H	10B5H	SYM	ABFR
0427H	10CCH	SYM	OUT	STACK	0006H	SYM	PTR
STACK	0004H	SYM	N	STACK	0006H	SYM	REC
0427H	10F2H	SYM	NUMBER	STACK	0006H	SYM	A
STACK	0004H	SYM	B	0427H	112DH	SYM	LINE
STACK	0008H	SYM	P	STACK	0006H	SYM	Q
STACK	0004H	SYM	R	0427H	1181H	SYM	TEXT1
STACK	0004H	SYM	ANCC	0427H	11A0H	SYM	TEXT2
0427H	0050H	SYM	FAIL0	0427H	0055H	SYM	DECIDE
0427H	007BH	SYM	NUM	0427H	0087H	SYM	NUMIN
0427H	00EFH	SYM	START	0427H	011DH	SYM	WAIT
0427H	015EH	SYM	BREAK	0427H	0170H	SYM	FAIL1
0427H	0175H	SYM	ROLL	0427H	0186H	SYM	SOFT
0427H	01EAH	SYM	SOFT3	0427H	0207H	SYM	FAIL2
0427H	020CH	SYM	HARD	0427H	021DH	SYM	STEP
0427H	02A0H	SYM	RETSOFT	0427H	02ACH	SYM	SOFT2
0427H	0313H	SYM	FAIL2A	0427H	0318H	SYM	CURSOR
0427H	0329H	SYM	STAY	0427H	035BH	SYM	FAIL3
0427H	0360H	SYM	BEGIN	0427H	04ABH	SYM	CHANGE
0427H	04DBH	SYM	FAIL4	0427H	04BOH	SYM	MANI
0427H	04F1H	SYM	ONE	0427H	050EH	SYM	TWO
0427H	052BH	SYM	THREE	0427H	0548H	SYM	FOUR
0427H	0565H	SYM	FIVE	0427H	0582H	SYM	SIX
0427H	059FH	SYM	SEVEN	0427H	05BCH	SYM	EIGHT
0427H	05EEH	SYM	FAIL5	0427H	05F3H	SYM	GEO
0427H	0600H	SYM	LOADSTRING	0427H	0BD3H	SYM	LOOK
0427H	0C0DH	SYM	FAIL6	0427H	0C12H	SYM	VT52
0427H	0C2CH	SYM	V1	0427H	0C42H	SYM	V2
0427H	0C55H	SYM	V3	0427H	0C68H	SYM	CURS
0427H	0C74H	SYM	V4	0427H	0C98H	SYM	V5
0427H	0C0CH	SYM	UP	0427H	0CD6H	SYM	DOWN
0427H	0CE0H	SYM	RIGHT	0427H	0CEAH	SYM	LEFT
0427H	0CF8H	SYM	V6	0427H	0D04H	SYM	V8
0427H	0D21H	SYM	V9	0427H	0D3BH	SYM	V11

0427H	OD40H	SYM	V10	0427H	OD65H	SYM	V12
0427H	OD9CH	SYM	V13	0427H	ODB9H	SYM	V17
0427H	ODD3H	SYM	V18	0427H	ODD8H	SYM	V19
0427H	ODEEH	SYM	V14	0427H	ODF8H	SYM	V15
0427H	OE02H	SYM	V16	0427H	OE09H	SYM	V20
0427H	OE15H	SYM	V21	0427H	OE4CH	SYM	DWR
0427H	OE5AH	SYM	SUMMARY	0427H	OE7EH	SYM	V22
0427H	OE8AH	SYM	V23	0427H	OEAEH	SYM	V24
0427H	OEBAH	SYM	V25	0427H	OEDEH	SYM	V26
0427H	OEEAH	SYM	V27	0427H	OFOEH	SYM	V28
0427H	OF1AH	SYM	V29	0427H	OF3EH	SYM	V30
0427H	OF4AH	SYM	V31	0427H	OF6EH	SYM	V32
0427H	OF7AH	SYM	V33	0427H	OF9EH	SYM	V34
0427H	OFAAH	SYM	V35	0427H	OFCEH	SYM	V36
0427H	OFDAH	SYM	V37	0427H	100CH	SYM	V38
0427H	1018H	SYM	V39	0427H	105EH	SYM	F1
0427H	1066H	SYM	F2	0427H	106EH	SYM	F3
0427H	1076H	SYM	V7	0427H	107EH	SYM	FWR
0427H	1094H	SYM	CWR	0427H	10A3H	SYM	RWR
0427H	10B2H	LIN	112	0427H	10B5H	LIN	114
0427H	10C1H	LIN	116	0427H	10C8H	LIN	117
0427H	10CCH	LIN	118	0427H	10CFH	LIN	122
0427H	10DDH	LIN	123	0427H	10E8H	LIN	124
0427H	10EEH	LIN	125	0427H	10F2H	LIN	126
0427H	10F5H	LIN	128	0427H	1101H	LIN	129
0427H	1107H	LIN	130	0427H	1114H	LIN	131
0427H	111AH	LIN	132	0427H	1120H	LIN	133
0427H	1123H	LIN	134	0427H	1129H	LIN	135
0427H	112DH	LIN	136	0427H	1130H	LIN	138
0427H	1136H	LIN	139	0427H	1143H	LIN	140
0427H	1149H	LIN	141	0427H	114FH	LIN	142
0427H	1158H	LIN	143	0427H	115EH	LIN	144
0427H	116BH	LIN	145	0427H	1171H	LIN	146
0427H	1177H	LIN	147	0427H	117DH	LIN	148
0427H	1181H	LIN	149	0427H	1184H	LIN	151
0427H	118AH	LIN	152	0427H	1190H	LIN	153
0427H	1196H	LIN	154	0427H	119CH	LIN	155
0427H	11A0H	LIN	156	0427H	11A3H	LIN	157
0427H	11BOH	LIN	158	0427H	11B6H	LIN	159
0427H	11BCH	LIN	160	0427H	0008H	LIN	161
0427H	0016H	LIN	162	0427H	0024H	LIN	163
0427H	002BH	LIN	164	0427H	0031H	LIN	165
0427H	0036H	LIN	166	0427H	003CH	LIN	168
0427H	0043H	LIN	169	0427H	0047H	LIN	171
0427H	004EH	LIN	173	0427H	0050H	LIN	174
0427H	0055H	LIN	175	0427H	0061H	LIN	176
0427H	0067H	LIN	178	0427H	006EH	LIN	179
0427H	0072H	LIN	181	0427H	0079H	LIN	183
0427H	007BH	LIN	184	0427H	0087H	LIN	185
0427H	008DH	LIN	187	0427H	0094H	LIN	188
0427H	009CH	LIN	189	0427H	009EH	LIN	190
0427H	00A6H	LIN	191	0427H	00BBH	LIN	193
0427H	00C3H	LIN	194	0427H	00CCH	LIN	197
0427H	00CEH	LIN	199	0427H	00D7H	LIN	200

0427H	00D9H	LIN	203	0427H	00E2H	LIN	204
0427H	00E4H	LIN	207	0427H	00EDE	LIN	208
0427H	00EFH	LIN	211	0427H	00F4H	LIN	212
0427H	00F9H	LIN	213	0427H	0105H	LIN	214
0427H	0111H	LIN	215	0427H	011DH	LIN	216
0427H	0123H	LIN	218	0427H	012AH	LIN	219
0427H	0132H	LIN	220	0427H	0134H	LIN	221
0427H	013CH	LIN	222	0427H	0159H	LIN	223
0427H	015BH	LIN	228	0427H	015EH	LIN	233
0427H	0164H	LIN	234	0427H	016AH	LIN	235
0427H	016BH	LIN	236	0427H	0170H	LIN	237
0427H	0175H	LIN	238	0427H	017AH	LIN	239
0427H	0180H	LIN	240	0427H	0186H	LIN	241
0427H	0192H	LIN	242	0427H	0197H	LIN	243
0427H	01A3H	LIN	244	0427H	01BOH	LIN	245
0427H	01B7H	LIN	246	0427H	01BDH	LIN	247
0427H	01C1H	LIN	248	0427H	01C7H	LIN	249
0427H	01D3H	LIN	250	0427H	01D9H	LIN	252
0427H	01E0H	LIN	253	0427H	01E8H	LIN	254
0427H	01BAH	LIN	255	0427H	01F2H	LIN	256
0427H	0207H	LIN	263	0427H	020CH	LIN	264
0427H	0211H	LIN	265	0427H	021DH	LIN	266
0427H	0229H	LIN	267	0427H	022EH	LIN	268
0427H	023AH	LIN	269	0427H	0247H	LIN	270
0427H	024EH	LIN	271	0427H	0254H	LIN	272
0427H	0258H	LIN	273	0427H	025EH	LIN	274
0427H	026AH	LIN	275	0427H	0270H	LIN	277
0427H	0277H	LIN	278	0427H	027FH	LIN	279
0427H	0281H	LIN	280	0427H	0289H	LIN	281
0427H	029EH	LIN	282	0427H	02A0H	LIN	288
0427H	02ACH	LIN	289	0427H	02B8H	LIN	290
0427H	02BDH	LIN	291	0427H	02C9H	LIN	292
0427H	02D6H	LIN	293	0427H	02DDH	LIN	294
0427H	02E3H	LIN	295	0427H	02E7H	LIN	296
0427H	02EDH	LIN	297	0427H	02F9H	LIN	298
0427H	02FFH	LIN	300	0427H	0306H	LIN	301
0427H	0311H	LIN	302	0427H	0313H	LIN	304
0427H	0318H	LIN	305	0427H	031DH	LIN	306
0427H	0329H	LIN	307	0427H	032FH	LIN	309
0427H	0336H	LIN	310	0427H	033EH	LIN	311
0427H	0340H	LIN	312	0427H	0348H	LIN	313
0427H	035BH	LIN	319	0427H	0360H	LIN	320
0427H	0365H	LIN	321	0427H	0371H	LIN	322
0427H	0376H	LIN	323	0427H	0382H	LIN	324
0427H	0390H	LIN	325	0427H	0397H	LIN	326
0427H	039DH	LIN	327	0427H	03A1H	LIN	328
0427H	03ADH	LIN	329	0427H	03BBH	LIN	330
0427H	03C2H	LIN	331	0427H	03C8H	LIN	332
0427H	03CCH	LIN	333	0427H	03D8H	LIN	334
0427H	03E6H	LIN	335	0427H	03EDH	LIN	336
0427H	03F3H	LIN	337	0427H	03F7H	LIN	338
0427H	0403H	LIN	339	0427H	0411H	LIN	340
0427H	0418H	LIN	341	0427H	041EH	LIN	342
0427H	0422H	LIN	343	0427H	042EH	LIN	344

0427H	043CH	LIN	345	0427H	0443H	LIN	346
0427H	0449H	LIN	347	0427H	044DH	LIN	348
0427H	0459H	LIN	349	0427H	0467H	LIN	350
0427H	046BH	LIN	351	0427H	0474H	LIN	352
0427H	0478H	LIN	353	0427H	0484H	LIN	354
0427H	0492H	LIN	355	0427H	0499H	LIN	356
0427H	049FH	LIN	357	0427H	04ABH	LIN	358
0427H	04B1H	LIN	360	0427H	04B8H	LIN	361
0427H	04COH	LIN	362	0427H	04C2H	LIN	363
0427H	04CAH	LIN	364	0427H	04DBH	LIN	369
0427H	04EOH	LIN	370	0427H	04E5H	LIN	371
0427H	04F1H	LIN	372	0427H	04F7H	LIN	374
0427H	04FEH	LIN	375	0427H	0502H	LIN	377
0427H	050EH	LIN	378	0427H	0514H	LIN	380
0427H	051BH	LIN	381	0427H	051FH	LIN	383
0427H	052BH	LIN	384	0427H	0531H	LIN	386
0427H	053BH	LIN	387	0427H	053CH	LIN	389
0427H	0548H	LIN	390	0427H	054EH	LIN	392
0427H	0555H	LIN	393	0427H	0559H	LIN	395
0427H	0565H	LIN	396	0427H	056BH	LIN	398
0427H	0572H	LIN	399	0427H	0576H	LIN	401
0427H	0582H	LIN	402	0427H	0588H	LIN	404
0427H	058FH	LIN	405	0427H	0593H	LIN	407
0427H	059FH	LIN	408	0427H	05A5H	LIN	410
0427H	05ACH	LIN	411	0427H	05B0H	LIN	413
0427H	05BCH	LIN	414	0427H	05C2H	LIN	416
0427H	05C9H	LIN	417	0427H	05D1H	LIN	418
0427H	05D3H	LIN	419	0427H	05DBH	LIN	420
0427H	05EEH	LIN	426	0427H	05F3H	LIN	427
0427H	05F8H	LIN	428	0427H	05FDH	LIN	429
0427H	0600H	LIN	430	0427H	060FH	LIN	431
0427H	0614H	LIN	432	0427H	062CH	LIN	433
0427H	064AH	LIN	434	0427H	064EH	LIN	435
0427H	0654H	LIN	436	0427H	066CH	LIN	437
0427H	0681H	LIN	438	0427H	0685H	LIN	439
0427H	068BH	LIN	440	0427H	06A3H	LIN	441
0427H	06C1H	LIN	442	0427H	06C5H	LIN	443
0427H	06CBH	LIN	444	0427H	06CFH	LIN	445
0427H	06D8H	LIN	446	0427H	06E0H	LIN	447
0427H	06E7H	LIN	449	0427H	06EDH	LIN	450
0427H	06F3H	LIN	451	0427H	06FFH	LIN	452
0427H	0704H	LIN	453	0427H	070EH	LIN	454
0427H	0713H	LIN	455	0427H	0719H	LIN	456
0427H	0720H	LIN	457	0427H	0735H	LIN	458
0427H	073BH	LIN	459	0427H	0747H	LIN	460
0427H	0753H	LIN	461	0427H	075FH	LIN	462
0427H	076BH	LIN	463	0427H	0777H	LIN	464
0427H	0783H	LIN	465	0427H	078FH	LIN	466
0427H	079BH	LIN	467	0427H	07A7H	LIN	468
0427H	07B3H	LIN	469	0427H	07BFH	LIN	470
0427H	07CBH	LIN	471	0427H	07D7H	LIN	472
0427H	07E3H	LIN	473	0427H	07EFH	LIN	474
0427H	07FBH	LIN	475	0427H	0807H	LIN	476
0427H	0813H	LIN	477	0427H	081FH	LIN	478

0427H	082BH	LIN	479	0427H	0837H	LIN	480
0427H	0843H	LIN	481	0427H	084FH	LIN	482
0427H	085BH	LIN	483	0427H	0867H	LIN	484
0427H	0873H	LIN	485	0427H	0878H	LIN	486
0427H	087CH	LIN	487	0427H	0888H	LIN	488
0427H	088BH	LIN	489	0427H	0893H	LIN	490
0427H	0897H	LIN	491	0427H	08A3H	LIN	492
0427H	08A6H	LIN	493	0427H	08AEH	LIN	494
0427H	08B2H	LIN	495	0427H	08BEH	LIN	496
0427H	08C1H	LIN	497	0427H	08C9H	LIN	498
0427H	08CDH	LIN	499	0427H	08D9H	LIN	500
0427H	08DCH	LIN	501	0427H	08E4H	LIN	502
0427H	08E8H	LIN	503	0427H	08F4H	LIN	504
0427H	08F7H	LIN	505	0427H	08FFH	LIN	506
0427H	0903H	LIN	507	0427H	090FH	LIN	508
0427H	0912H	LIN	509	0427H	091AH	LIN	510
0427H	091EH	LIN	511	0427H	092AH	LIN	512
0427H	092DH	LIN	513	0427H	0935H	LIN	514
0427H	0939H	LIN	515	0427H	0945H	LIN	516
0427H	0948H	LIN	517	0427H	0950H	LIN	518
0427H	0954H	LIN	519	0427H	0960H	LIN	520
0427H	0963H	LIN	521	0427H	0967H	LIN	522
0427H	0973H	LIN	523	0427H	097AH	LIN	524
0427H	0986H	LIN	525	0427H	0989H	LIN	526
0427H	098DH	LIN	527	0427H	0993H	LIN	528
0427H	099AH	LIN	529	0427H	09A6H	LIN	530
0427H	09A9H	LIN	531	0427H	09B1H	LIN	532
0427H	09B5H	LIN	533	0427H	09C1H	LIN	534
0427H	09C4H	LIN	535	0427H	09CCH	LIN	536
0427H	09DOH	LIN	537	0427H	09DCH	LIN	538
0427H	09DFH	LIN	539	0427H	09E3H	LIN	540
0427H	09EFH	LIN	541	0427H	09F6H	LIN	542
0427H	0A02H	LIN	543	0427H	0A05H	LIN	544
0427H	0A09H	LIN	545	0427H	0A0FH	LIN	546
0427H	0A16H	LIN	547	0427H	0A22H	LIN	548
0427H	0A25H	LIN	549	0427H	0A2DH	LIN	550
0427H	0A31H	LIN	551	0427H	0A3DH	LIN	552
0427H	0A40H	LIN	553	0427H	0A48H	LIN	554
0427H	0A4CH	LIN	555	0427H	0A58H	LIN	556
0427H	0A5BH	LIN	557	0427H	0A63H	LIN	558
0427H	0A67H	LIN	559	0427H	0A73H	LIN	560
0427H	0A76H	LIN	561	0427H	0A7EH	LIN	562
0427H	0A82H	LIN	563	0427H	0A8EH	LIN	564
0427H	0A91H	LIN	565	0427H	0A99H	LIN	566
0427H	0A9DH	LIN	567	0427H	0AA9H	LIN	568
0427H	0AACH	LIN	569	0427H	0AB4H	LIN	570
0427H	0AB8H	LIN	571	0427H	0AC4H	LIN	572
0427H	0AC7H	LIN	573	0427H	0ACFH	LIN	574
0427H	0AD3H	LIN	575	0427H	0ADFH	LIN	576
0427H	0AE2H	LIN	577	0427H	0AEAH	LIN	578
0427H	0AEEH	LIN	579	0427H	0AFAH	LIN	580
0427H	0AFDH	LIN	581	0427H	0B05H	LIN	582
0427H	0B09H	LIN	583	0427H	0B15H	LIN	584
0427H	0B18H	LIN	585	0427H	0B20H	LIN	586

0427H	OB24H	LIN	587	0427H	OB30H	LIN	588
0427H	OB33H	LIN	589	0427H	OB37H	LIN	590
0427H	OB43H	LIN	591	0427H	OB4AH	LIN	592
0427H	OB56H	LIN	593	0427H	OB59H	LIN	594
0427H	OB5DH	LIN	595	0427H	OB63H	LIN	596
0427H	OB6AH	LIN	597	0427H	OB76H	LIN	598
0427H	OB79H	LIN	599	0427H	OB81H	LIN	600
0427H	OB85H	LIN	601	0427H	OB91H	LIN	602
0427H	OB94H	LIN	603	0427H	OB9CH	LIN	604
0427H	OBA0H	LIN	605	0427H	OBACH	LIN	606
0427H	OBAFH	LIN	607	0427H	OBBAH	LIN	608
0427H	OB88H	LIN	609	0427H	OB44H	LIN	610
0427H	OB77H	LIN	611	0427H	OB53H	LIN	612
0427H	OB99H	LIN	614	0427H	OB60H	LIN	615
0427H	OB88H	LIN	616	0427H	OB6AH	LIN	617
0427H	OBF2H	LIN	618	0427H	OC05H	LIN	619
0427H	OC07H	LIN	621	0427H	OC0AH	LIN	622
0427H	OC0DH	LIN	624	0427H	OC12H	LIN	625
0427H	OC20H	LIN	626	0427H	OC2CH	LIN	627
0427H	OC32H	LIN	628	0427H	OC37H	LIN	630
0427H	OC42H	LIN	632	0427H	OC4AH	LIN	634
0427H	OC55H	LIN	636	0427H	OC5DH	LIN	638
0427H	OC68H	LIN	640	0427H	OC74H	LIN	641
0427H	OC7AH	LIN	643	0427H	OC81H	LIN	644
0427H	OC85H	LIN	646	0427H	OC8CH	LIN	648
0427H	OC96H	LIN	650	0427H	OC98H	LIN	651
0427H	OC9EH	LIN	653	0427H	OCA5H	LIN	654
0427H	OCADH	LIN	655	0427H	OCAFH	LIN	656
0427H	OCB7H	LIN	657	0427H	OC0CH	LIN	664
0427H	OC22H	LIN	665	0427H	OC26H	LIN	667
0427H	OCDC	LIN	668	0427H	OC60H	LIN	670
0427H	OC66H	LIN	671	0427H	OC6AH	LIN	673
0427H	OCFOH	LIN	674	0427H	OCF6H	LIN	675
0427H	OCF8H	LIN	676	0427H	OD04H	LIN	677
0427H	ODOAH	LIN	679	0427H	OD11H	LIN	680
0427H	OD15H	LIN	682	0427H	OD21H	LIN	683
0427H	OD27H	LIN	685	0427H	OD2EH	LIN	686
0427H	OD32H	LIN	688	0427H	OD39H	LIN	690
0427H	OD3BH	LIN	691	0427H	OD40H	LIN	692
0427H	OD4DH	LIN	693	0427H	OD53H	LIN	694
0427H	OD59H	LIN	695	0427H	OD65H	LIN	696
0427H	OD6BH	LIN	698	0427H	OD72H	LIN	699
0427H	OD76H	LIN	701	0427H	OD82H	LIN	702
0427H	OD90H	LIN	703	0427H	OD96H	LIN	704
0427H	OD9CH	LIN	705	0427H	ODA2H	LIN	707
0427H	ODA9H	LIN	708	0427H	ODADH	LIN	710
0427H	ODB9H	LIN	711	0427H	ODBFH	LIN	713
0427H	OD66H	LIN	714	0427H	ODCAH	LIN	716
0427H	ODD1H	LIN	718	0427H	ODD3H	LIN	719
0427H	ODD8H	LIN	720	0427H	ODE4H	LIN	721
0427H	ODEEH	LIN	723	0427H	ODFC	LIN	725
0427H	OE02H	LIN	727	0427H	OE09H	LIN	729
0427H	OE15H	LIN	730	0427H	OE1BH	LIN	732
0427H	OE22H	LIN	733	0427H	OE2AH	LIN	734

0427H	0E2CH	LIN	735	0427H	0E34H	LIN	736
0427H	0E47H	LIN	737	0427H	0E49H	LIN	740
0427H	0E4CH	LIN	742	0427H	0E58H	LIN	743
0427H	0E5AH	LIN	744	0427H	0E61H	LIN	746
0427H	0E6DH	LIN	747	0427H	0E74H	LIN	749
0427H	0E7EH	LIN	751	0427H	0E8AH	LIN	752
0427H	0E91H	LIN	754	0427H	0E9DH	LIN	755
0427H	0EA4H	LIN	757	0427H	0EAEH	LIN	759
0427H	0EBAH	LIN	760	0427H	0EC1H	LIN	762
0427H	0ECDH	LIN	763	0427H	0ED4H	LIN	765
0427H	0EDEH	LIN	767	0427H	0EEAH	LIN	768
0427H	0EF1H	LIN	770	0427H	0EFDH	LIN	771
0427H	0F04H	LIN	773	0427H	0FOEH	LIN	775
0427H	0F1AH	LIN	776	0427H	0F21H	LIN	778
0427H	0F2DH	LIN	779	0427H	0F34H	LIN	781
0427H	0F3EH	LIN	783	0427H	0F4AH	LIN	784
0427H	0F51H	LIN	786	0427H	0F5DH	LIN	787
0427H	0F64H	LIN	789	0427H	0F6EH	LIN	791
0427H	0F7AH	LIN	792	0427H	0F81H	LIN	794
0427H	0F8DH	LIN	795	0427H	0F94H	LIN	797
0427H	0F9EH	LIN	799	0427H	0FAAH	LIN	800
0427H	0FB1H	LIN	802	0427H	0FBDH	LIN	803
0427H	0FC4H	LIN	805	0427H	0FCEH	LIN	807
0427H	0FDAH	LIN	808	0427H	0FE6H	LIN	809
0427H	1002H	LIN	811	0427H	100CH	LIN	813
0427H	1018H	LIN	814	0427H	1024H	LIN	815
0427H	102AH	LIN	817	0427H	1031H	LIN	818
0427H	1039H	LIN	819	0427H	103BH	LIN	820
0427H	1043H	LIN	821	0427H	1054H	LIN	822
0427H	1056H	LIN	823	0427H	105BH	LIN	824
0427H	105EH	LIN	826	0427H	1063H	LIN	827
0427H	1066H	LIN	828	0427H	106BH	LIN	829
0427H	106EH	LIN	830	0427H	1073H	LIN	831
0427H	1076H	LIN	832	0427H	107BH	LIN	833
0427H	107EH	LIN	834	0427H	108AH	LIN	835
0427H	1091H	LIN	836	0427H	1094H	LIN	837
0427H	10A0H	LIN	838	0427H	10A3H	LIN	839
0427H	10AFH	LIN	840	0427H	10B2H	LIN	841

MEMORY MAP OF MODULE DISPLAY1

MODULE START ADDRESS PARAGRAPH = 0300H OFFSET = 0006H
SEGMENT MAP

START	STOP	LENGTH	ALIGN	NAME	CLASS
03000H	03018H	0019H	G	??LOC86_INITCODE	CODE
0301AH	04275H	125CH	V	DISPLAY1_CODE	CODE
04276H	0542DH	11BCH	W	DISPLAY2_CODE	CODE
0542EH	05A12H	05E5H	V	DISPLAY1_DATA	DATA
05A14H	07478H	1A65H	W	DISPLAY2_DATA	DATA
0747AH	074A1H	0028H	V	STACK	STACK
074A2H	074A2H	0000H	V	MEMORY	MEMORY

LACS.MP2

BOS1810 86 LOCATER, V2.0

INPUT FILE: :WORK:LACS.LNK

OUTPUT FILE: :WORK:LACS

CONTROLS SPECIFIED IN INVOCATION COMMAND:

TO :WORK:LACS ORDER(SEGMENTS(CODE_LACS,CONST_LACS,
 DATA_LACS,STACK_LACS,STACK_LACSDM,DATA_LACSDM,CONST_LACSDM,
 CODE_LACSDM,DATA_TEST1E,CODE_TEST1E)) NOIC PU
 ADDRESSES(SEGMENTS(CODE_LACS(3000H),CONST_LACS(3400H)))
 ST(STARTLACS)

DATE: 10/28/86 TIME: 08:18:49

MEMORY MAP OF MODULE LACS

MODULE START ADDRESS PARAGRAPH = 0300H OFFSET = 0040H
 SEGMENT MAP

START	STOP	LENGTH	ALIGN	NAME	CLASS	OVERLAY
03000H	0329FH	02A0H	G	CODE_LACS		
03400H	03964H	0565H	G	CONST_LACS		
03970H	03976H	0007H	G	DATA_LACS	DATA	
03980H	03A7FH	0100H	G	STACK_LACS		
03A80H	0467FH	0C00H	G	STACK_LACSDM		
04680H	04A08H	0389H	G	DATA_LACSDM		
04A10H	04A3FH	0030H	G	CONST_LACSDM		
04A40H	05168H	0729H	G	CODE_LACSDM		
05170H	08277H	3108H	G	DATA_TEST1E	DATA	
08280H	092F3H	1074H	G	CODE_TEST1E	CODE	
09300H	09300H	0000H	G	??SEG		
09300H	09304H	0005H	G	TOP		
09310H	09314H	0005H	G	T10		
09320H	09324H	0005H	G	T11		
09330H	09334H	0005H	G	T12		
09340H	09344H	0005H	G	T15		
09350H	09354H	0005H	G	T16		
09360H	09364H	0005H	G	T17		
09370H	09374H	0005H	G	T18		
09380H	09384H	0005H	G	T19		
09390H	09394H	0005H	G	T1F		
093A0H	093A4H	0005H	G	T20		
093B0H	093B4H	0005H	G	T21		
093C0H	093C4H	0005H	G	T22		
093D0H	093D4H	0005H	G	T23		
093E0H	093E4H	0005H	G	T24		
093F0H	093F4H	0005H	G	T25		
09400H	094CFH	00D0H	G	DATA_TEST02	DATA	
094D0H	0951FH	0050H	G	DATA_TEST03	DATA	
09520H	0958FH	0070H	G	DATA_TEST04	DATA	
09590H	095EFH	0060H	G	DATA_TEST05	DATA	
095F0H	09D1FH	0730H	G	DATA_TEST06	DATA	

09D20H	0A0FFH	03E0H	G	DATA_TEST07	DATA
0A100H	0A363H	0264H	G	DATA_MEMCOM	DATA
0A370H	0A5AFH	0240H	G	DATA_HEMLIM	DATA
0A5B0H	0A98FH	03E0H	G	DATA_MEMERR	DATA
0A990H	0A9DFH	0050H	G	DATA_MEMINP	DATA
0A9E0H	0AA10H	0031H	G	DATA_TEST08	DATA
0AA20H	0AA53H	0034H	G	DATA_TEST09	DATA
0AA60H	0AE5FH	0400H	G	DATA_KRUTIL	DATA
0AE60H	0AEF6H	0097H	G	DATA_TEST0A	DATA
0AF00H	0AFBEH	00BFH	G	DATA_TEST0B	DATA
0AFCOH	0AFD4H	0015H	G	DATA_TEST0C	DATA
0AFE0H	0B056H	0077H	G	DATA_TEST0D	DATA
0B060H	0B0D2H	0073H	G	DATA_TEST0E	DATA
0B0E0H	0B3F7H	0318H	G	DATA_TEST13	DATA
0B400H	0B4F8H	00F9H	G	DATA_LIBRAR	DATA
0B500H	0EA9FH	35A0H	G	DATA_TEST14	DATA
0EAA0H	0EAF4H	0055H	G	DATA_TEST1A	DATA
0EB00H	0F5FAH	0AFBH	G	DATA_TEST1B	DATA
0F600H	0F683H	0084H	G	DATA_TEST1C	DATA
0F684H	0FBC8H	0545H	W	CODE_TEST1D	DATA
				DATA	
0FBD0H	0FC09H	003AH	G	DATA_TEST00	DATA
0FC10H	0FC87H	0078H	G	DATA_TEST01	DATA
0FC90H	102AFH	0620H	G	CODE_TEST02	CODE
102B0H	1078FH	04E0H	G	CODE_TEST03	CODE
10790H	10C6FH	04E0H	G	CODE_TEST04	CODE
10C70H	1100FH	03A0H	G	CODE_TEST05	CODE
11010H	1322FH	2220H	G	CODE_TEST06	CODE
13230H	139CFH	07A0H	G	CODE_TEST07	CODE
139D0H	13C54H	0285H	G	CODE_MEMCOM	CODE
13C60H	143FFH	07A0H	G	CODE_HEMLIM	CODE
14400H	14AAFH	06B0H	G	CODE_MEMERR	CODE
14AB0H	14CA3H	01F4H	G	CODE_TEST08	CODE
14CB0H	1661AH	196BH	G	CODE_TEST09	CODE
16620H	16700H	00E1H	G	CODE_KRUTIL	CODE
16710H	168FEH	01EFH	G	CODE_TEST0A	CODE
16900H	16B01H	0202H	C	CODE_TEST0B	CODE
16B10H	172A7H	0798H	G	CODE_TEST0C	CODE
172B0H	17452H	01A3H	G	CODE_TEST0D	CODE
17460H	1767CH	021DH	G	CODE_TEST0E	CODE
17680H	17B2CH	04ADH	G	CODE_TEST13	CODE
17B30H	17E93H	0364H	G	CODE_LIBRAR	CODE
17EA0H	18D04H	0E65H	G	CODE_TEST14	CODE
18D10H	18F83H	0274H	G	CODE_TEST1A	CODE
18F90H	19DECH	0E5DH	G	CODE_TEST1F	CODE
19DF0H	1A09EH	02AFH	G	CODE_TEST1C	CODE
1A0A0H	1ADDOH	0D31H	W	CODE_TEST1D	CODE
				CODE	
1ADE0H	1AE6DH	008EH	G	CODE_SAVE1D	CODE
1AE70H	1AFB9H	014AH	G	CODE_TEST00	CODE
1AFC0H	1B3BCH	03FDH	G	CODE_TEST01	CODE
1B3BEH	1B3D9H	001CH	W	STACK	STACK
FFFBOH	FFFDFH	0028H	A	MONVECT	
FFFDBH	FFFDBH	0000H	W	MEMORY	MEMORY

GROUP MAP

ADDRESS	GROUP OR SEGMENT NAME
04680H	DM DGROUP
	DATA LACSDM
	CONST LACSDM
03400H	CONDAGROUP
	CONST LACS
	DATA LACS
0FC90H	CGROUP MEMORY
	CODE TEST02
	CODE TEST03
	CODE TEST04
	CODE TEST05
	CODE TEST06
	CODE TEST07
	CODE MEMCOM
	CODE MEMLIN
	CODE MEMERR
09400H	DGROUP MEMORY
	DATA TEST02
	DATA TEST03
	DATA TEST04
	DATA TEST05
	DATA TEST06
	DATA TEST07
	DATA MEMCOM
	DATA MEMLIN
	DATA MEMERR
	DATA MEMINP

