

```

1 * THIS IS A COPYRIGHTED PROGRAM. COPYRIGHT 1972 BY VARIAN DATA MACHINES
2 *
3 * V.D.M. PART NO. 92L0105-002D
4 *
5 *
6 * RELEASED 12/10/75
7 *
8 * 620 MEMORY PROTECT TEST
9 *
10 *
11 *
12 *
13 *
14 *
15 *
16 *
17 *
18 *
19 *
20 *
21 *
22 *
23 *
24 *
25 *
26 *
27 *
28 * THIS TEST PROGRAM IS A PART OF THE MAINTAIN II
29 * TEST PROGRAM SYSTEM
30 *
31 *
32 *
33 *
34 *
35 *
36 *
37 *
38 *
39 *
40 *
41 *
42 *
43 *
44 *
45 *
46 *
47 *
48 *
49 *
50 *
51 *
52 *
53 *
54 *
55 *
56 *
57 *
58 *
59 *
60 *
61 *
62 *
63 *
64 *
65 *
66 *
67 *
68 *
69 *
70 *

```

620/F MEMORY PROTECT TEST PROGRAM

```

38 * THIS TEST IS DESIGNED TO TEST THE MEMORY PROTECT OPTION.
39 * ITS PURPOSE IS TO TEST THE HARDWARE CAPABILITY TO PREVENT
40 * UNAUTHORIZED PROGRAM ENTRY INTO CERTAIN AREAS OF CORE MEMORY
41 * DESIGNATED AS PROTECTED MEMORY AND TO PREVENT UNAUTHORIZED
42 * MODIFICATION OF THE CONTENTS OF SUCH MEMORY.

```

```

50 * *****
51 *
52 * AREAS RESERVED BY EXECUTIVE *
53 * *****

```

```

54 * ORG 0
55 * JMP EXECUTIVE
56 * ORG 040
57 * JMPM POWER DOWN ROUTINE
58 * JMP POWER UP ROUTINE
59 * NOTE: THE TEST EXECUTIVE ALSO RESERVES LOCATIONS 0400 TO 0477
60 * FOR A POINTER TABLE TO STANDARD ROUTINES, AND AS AN AREA
61 * FOR EXECUTIVE DATA. ALL TEST PROGRAMS WORKING WITH THE
62 * EXECUTIVE MUST PRESERVE THIS BLOCK.
63 * STANDARD ROUTINES WILL BE CALLED INDIRECTLY THRU
64 * THIS TABLE

```

000400	71	ORG	0400				01	00070
000400	72	OUTA	BSS	1	OUTPUT ONE CHAR ROUTINE		01	00071
000401	73	OUTB	BSS	1	OUTPUT TWO CHAR ROUTINE		01	00072
000402	74	OUTC	BSS	1	OUTPUT CR/LF ROUTINE		01	00073
000403	75	OUTD	BSS	1	OUTPUT MESSAGE ROUTINE		01	00074
000404	76	OUTE	BSS	1	OUTPUT OCTAL WORD ROUTINE		01	00075
000405	77	OUTF	BSS	1	OUTPUT OCTAL ADDR ROUTINE		01	00076
000406	78	OUTG	BSS	1	OUTPUT ERROR MSG ROUTINE		01	00077
000407	79	OUTH	BSS	1	OUTPUT CONTROL CHAR TO TTY ROUTINE		01	00078
000410	80	INPA	BSS	1	INPUT ONE CHAR ROUTINE		01	00079
000411	81	INPB	BSS	1	INPUT AND PRINT ONE CHAR ROUTINE		01	00080
000412	82	INPC	BSS	1	INPUT ONE CHAR EDITED ROUTINE		01	00081
000413	83	INPD	BSS	1	INPUT ONE ALPHA CHAR ROUTINE		01	00082
000414	84	INPE	BSS	1	INPUT TWO ALPHA CHAR ROUTINE		01	00083
000415	85	INPF	BSS	1	INPUT COMMA/PERIOD TERMINATION ROUTINE		01	00084
000416	86	INPG	BSS	1	INPUT OCTAL NUMBER ROUTINE		01	00085
000417	87	TOUT	BSS	1	TIME-OUT ROUTINE		01	00086
000420	88	TDLY	BSS	1	TIME DELAY ROUTINE		01	00087
000421	89	SSWT	BSS	1	STANDARD SENSE SWITCH ROUTINE		01	00088
000422	90	SLWE	BSS	1	LOWEST WORD USED BY EXEC		01	00089
000423	91	ESZC	BSS	1	MEMORY SIZE DETERMINATION ROUTINE		01	00090
000424	92	\$MSM	BSS	1	MEMORY SIZE MESSAGE		01	00091
	93	*					01	00092
	94	*					01	00093
000440	95	ORG	0440				01	00094

		96 *					01	00096	
		97 *	EXECUTIVE DATA TABLE				01	00097	
		98 *					01	00098	
000440		99 \$FLG	BSS	1	LOOP ON ERROR FLAG, 0=DON'T LOOP 1=LOOP		01	00099	
000441		100 \$MEM	BSS	1	MEMORY SIZE (HIGHEST AVAIL CORE)		01	00100	
000442		101 \$CON	BSS	1	0=CONSOLE MODE 1=TTY MODE		01	00101	
000443		102	BSS	22			01	00102	
000471		103 \$DCT	BSS	1	DIGIT COUNTER FOR INPG		01	00103	
		104 *					01	00104	
		105	*****					01	00105
		106 *					01	00106	
		107	*****					01	00107
		108 *					01	00108	
	000045	109 MPM	SET	045	MEMORY PROTECT DEVICE ADDRESS		01	00109	
000500		110	ORG	0500			01	00110	
000500	002000	111 TST1	CALL	LBBT	LOW BLOCK BOUNDARY TEST (SAVE AND SET LOC.)		01	00111	
000501	001410								
000502	011065	112 TSTA	LDA	DNE	SET UP ERROR CODE ONE	** 1 **	01	00112	
000503	051644	113	STA	ERRC			01	00113	
000504	002000	114	CALL	ILAS,JPM,TSTZ	SET INTERRUPT ADDRESS TO TSTZ		01	00114	
000505	001133								
000506	000010								
000507	000520								
000510	002000	115	CALL	SETM,MSK0			01	00115	
000511	001201								
000512	001635								
000513	100645	116	EXC	0600+MPM	ENABLE MP		01	00116	
000514	011641	117	LDA	LLDC			01	00117	
000515	050517	118	STA	*+2			01	00118	
000516	001000	119	JMP	*	JUMP TO LOW BOUNDARY (1ST UNPROTECTED LOC)		01	00119	
000517	000516								
000520	000000	120 TSTZ	ENTR				01	00120	
000521	100745	121	EXC	0700+MPM	DISABLE MP		01	00121	
000522	102545	122	CIA	MPM			01	00122	
000523	051100	123	STA	LOCP			01	00123	
000524	011101	124	LDA	LPFE			01	00124	
000525	001004	125	JAN	*+7			01	00125	
000526	000534								
000527	010440	126	LDA	\$FLG			01	00126	
000530	001010	127	JAZ	*+4			01	00127	
000531	000534								
000532	002000	128	CALL	ERRS			01	00128	
000533	000746								
000534	002000	129	CALL	RLBB	RESTORE LOW BLOCK BOUNDARY		01	00129	
000535	001440								
000536	002000	130	CALL	CKSE	CHECK SS3 AND HLTF FLAG.		01	00130	
000537	001204								
000540	011100	131	LDA	LOCP	CHECK IF INST ADDRESS REGISTER CORRECT		01	00131	
000541	141641	132	SUB	LLDC			01	00132	
000542	005311	133	DAR				01	00133	
000543	001010	134	JAZ	*+4	CHECK FOR ERROR		01	00134	
000544	000547								
000545	002000	135	CALL	IARE			01	00135	
000546	001036								
000547	011101	136	LDA	LPFE	CHECK FOR LOOPING NON ERROR		01	00136	
000550	001010	137	JAZ	*+4			01	00137	
000551	000554								
000552	002000	138	CALL	IARE			01	00138	
000553	001036								
000554	002000	139	CALL	CKSE	CHECK SS3 AND HLTF FLAG.		01	00139	
000555	001204								
000556	006010	140	LDAI	TSTB			01	00140	
000557	000566								
000560	051645	141	STA	LOOP	SET UP LOOP ADDRESS		01	00141	
000561	006010	142	LDAI	TSTY			01	00142	
000562	000605								
000563	051646	143	STA	CONT	SET UP CONT. ADDRESS		01	00143	
000564	002000	144	CALL	HBBT	HIGH BOUNDARY BIT TEST (SAVE AND SET LOC)		01	00144	
000565	001342								
000566	011066	145 TSTB	LDA	TWO	SET UP ERROR CODE TWO.	** 2 **	01	00145	
000567	051644	146	STA	ERRC			01	00146	
000570	002000	147	CALL	ILAS,JPM,TSTY	SET INTERRUPT ADDRESS TO TSTY		01	00147	
000571	001133								
000572	000010								
000573	000605								
000574	002000	148	CALL	SETM,MSK0			01	00148	
000575	001201								
000576	001635								
000577	100645	149	EXC	0600+MPM	ENABLE MP		01	00149	
000600	011642	150	LDA	HLOC			01	00150	
000601	005311	151	DAR				01	00151	
000602	050604	152	STA	*+2	JUMP TO HIGH BOUNDARY-1 (LAST UNPROTECTED		01	00152	
000603	001000	153	JMP	*	LOCATION)		01	00153	
000604	000603								
000605	000000	154 TSTY	ENTR				01	00154	
000606	100745	155	EXC	0700+MPM	DISABLE MP		01	00155	
000607	010440	156	LDA	\$FLG			01	00156	
000610	001010	157	JAZ	*+4			01	00157	
000611	000614								
000612	002000	158	CALL	ERRS			01	00158	
000613	000746								
000614	002000	159	CALL	RHBB	RESTORE HIGH BLOCK BOUNDARY		01	00159	
000615	001373								
000616	002000	160	CALL	CKSE	CHECK SS3 AND HLTF FLAG.		01	00160	
000617	001204								

000620	006010	A	161	LDAI	TSTC			01	00161	
000621	000630	A								
000622	051645	A	162	STA	LOOP	SET UP LOOP ADDRESS		01	00162	
000623	006010	A	163	LDAI	TSTX			01	00163	
000624	000647	A								
000625	051646	A	164	STA	CONT	SET UP CONT. ADDRESS		01	00164	
000626	002000	A	165	CALL	SSMB	SAVE AND SET 12 WORD IN MIDDLE OF BLOCK		01	00165	
000627	001250	A								
000630	011067	A	166	TSTC	LDA	THRE	SET UP ERROR CODE THREE.	** 3 **	01	00166
000631	051644	A	167	STA	ERRC			01	00167	
000632	002000	A	168	CALL	ILAS,JPM,ERRS	SET INTERRUPT ADDRESS TO ERRS		01	00168	
000633	001133	A								
000634	000010	A								
000635	000746	A								
000636	100745	A	169	EXC	0700+MPM	DISABLE MP		01	00169	
000637	002000	A	170	CALL	SETM,MSK0	SET BLOCK UNPROTECTED		01	00170	
000640	001201	A								
000641	001635	A								
000642	011641	A	171	LDA	LLDC	CALC. TEST SUB.		01	00171	
000643	121075	A	172	ADD	N371			01	00172	
000644	050646	A	173	STA	*+2			01	00173	
000645	002000	A	174	JMPM	0	JUMP TO SUB.		01	00174	
000646	000000	A								
000647	000000	A	175	TSTX	ENTR			01	00175	
000650	011070	A	176	LDA	FOUR	SHOULD RETURN WITH NO INTERRUPT	** 4 **	01	00176	
000651	051644	A	177	STA	ERRC	SET UP ERROR CODE FOUR.		01	00177	
000652	100745	A	178	EXC	0700+MPM	DISABLE MP		01	00178	
000653	002000	A	179	CALL	CLMP	PROTECT ALL AREAS.		01	00179	
000654	001234	A								
000655	006010	A	180	LDAI	TSTX			01	00180	
000656	000647	A								
000657	051645	A	181	STA	LOOP	SET UP LOOP ADDRESS		01	00181	
000660	006010	A	182	LDAI	TSTW			01	00182	
000661	000670	A								
000662	051646	A	183	STA	CONT	SET UP CONTINUE ADDRESS		01	00183	
000663	011641	A	184	LDA	LLDC			01	00184	
000664	121074	A	185	ADD	N374	CALC TEST SUB.		01	00185	
000665	050667	A	186	STA	*+2			01	00186	
000666	002000	A	187	JMPM	0	JUMP TO SUB		01	00187	
000667	000000	A								
000670	000000	A	188	TSTW	ENTR			01	00188	
000671	011071	A	189	LDA	FIVE	SHOULD RETURN WITH NO ERRORS OR INTERRUPT.	** 5 **	01	00189	
000672	051644	A	190	STA	ERRC	SET UP ERROR CODE FIVE.		01	00190	
000673	002000	A	191	CALL	CLMP	PROTECT ALL AREAS.		01	00191	
000674	001234	A								
000675	100645	A	192	EXC	0600+MPM	ENABLE MP		01	00192	
000676	006010	A	193	LDAI	TSTW			01	00193	
000677	000670	A								
000700	051645	A	194	STA	LOOP	SET UP LOOP ADDRESS		01	00194	
000701	006010	A	195	LDAI	TSTV			01	00195	
000702	000711	A								
000703	051646	A	196	STA	CONT	SET UP CONTINUE ADDRESS.		01	00196	
000704	011641	A	197	LDA	LLDC			01	00197	
000705	121077	A	198	ADD	N377	CALC TEST SUB.		01	00198	
000706	050710	A	199	STA	*+2			01	00199	
000707	002000	A	200	JMPM	0	JUMP TO SUB.		01	00200	
000710	000000	A								
000711	000000	A	201	TSTV	ENTR			01	00201	
000712	011072	A	202	LDA	SIX	SHOULD RETURN WITH NO ERRORS OR INTERRUPT.	** 6 **	01	00202	
000713	051644	A	203	STA	ERRC	ERROR CODE		01	00203	
000714	100745	A	204	EXC	0700+MPM	DISABLE MP		01	00204	
000715	002000	A	205	CALL	SETM,MSK0	UNPROTECT BLOCK		01	00205	
000716	001201	A								
000717	001635	A								
000720	006010	A	206	LDAI	TSTV			01	00206	
000721	000711	A								
000722	051645	A	207	STA	LOOP	SET UP LOOP ADDRESS		01	00207	
000723	006010	A	208	LDAI	TSTU			01	00208	
000724	000740	A								
000725	051646	A	209	STA	CONT	SET UP CONTINUE ADDRESS		01	00209	
000726	002000	A	210	CALL	ILAS,JPM,TSTU	SET UP INTERRUPT ADDRESS		01	00210	
000727	001133	A								
000730	000010	A								
000731	000740	A								
000732	100645	A	211	EXC	0600+MPM	ENABLE MP		01	00211	
000733	011641	A	212	LDA	LLDC			01	00212	
000734	121073	A	213	ADD	N402			01	00213	
000735	050737	A	214	STA	*+2			01	00214	
000736	002000	A	215	JMPM	0			01	00215	
000737	000000	A								
000740	000000	A	216	TSTU	ENTR			01	00216	
000741	100545	A	217	EXC	0500+MPM	DISABLE MP.		01	00217	
000742	002000	A	218	CALL	RMBL	RESTORE MIDDLE BLOCK LOCATIONS.		01	00218	
000743	001322	A								
000744	001000	A	219	JMP*	TSTL			01	00219	
000745	100772	A								
220	*****								01	00220
221	*								01	00221
222	* ERROR SUBROUTINE								01	00222
223	*								01	00223
224	*****								01	00224
000746	000000	A	225	ERRS	ENTR			01	00225	
000747	100745	A	226	EXC	0700+MPM	DISABLE MP		01	00226	
000750	011645	A	227	LDA	LOOP			01	00227	
000751	050767	A	228	STA	ERR1+5			01	00228	

PAGE	4	MAINTAIN III	MEPROT			
000752	011646	A	229	LDA	CONT	01 00229
000753	005111	A	230	IAR		01 00230
000754	050766	A	231	STA	ERR1+4	01 00231
000755	050771	A	232	STA	ERR2+1	01 00231
000756	011643	A	233	LDA	MASK	01 00231
000757	021644	A	234	LDB	ERRC	01 00234
000760	060764	A	235	STB	ERR1+2	01 00235
000761	030746	A	236	LDX	ERRS	01 00236
000762	002000	A	237	ERR1	CALL* SSWT,00,(ERMG)*,0,0	01 00237
000763	100421	A				
000764	000000	A				
000765	101553	A				
000766	000000	A				
000767	000000	A				
000770	001000	A	238	ERR2	JMP 0	01 00238
000771	000000	A				
			239	*****		01 00239
			240	*		01 00240
			241	*	MASK REGISTER TEST	01 00241
			242	*		01 00242
			243	*****		01 00243
000772	000000	A	244	TSTL	ENTR	01 00244
000773	006010	A	245	LDAI	8	01 00245
000774	000010	A			SET UP ERRONEOUS ERROR FLAG.	
000775	051644	A	246	STA	ERRC	01 00246
000776	100745	A	247	EXC	0700+MPM	01 00247
000777	002000	A	248	CALL	CLMP	01 00248
001000	001234	A			SET ALL MASKS TO 1 (ALL PROTECTED)	
001001	005201	A	249	COMP	1	01 00249
001002	051635	A	250	STA	MSK0	01 00250
001003	051636	A	251	STA	MSK0+1	01 00251
001004	051637	A	252	STA	MSK0+2	01 00252
001005	051640	A	253	STA	MSK0+3	01 00253
001006	005004	A	254	TZX		01 00254
001007	011643	A	255	LDA	MASK	01 00255
001010	141064	A	256	SUB	SIXT	01 00256
001011	001004	A	257	JAN	*+5	01 00257
001012	001016	A				
001013	005144	A	258	IXR		01 00258
001014	001000	A	259	JMP	*-4	01 00259
001015	001010	A				
001016	121064	A	260	ADD	SIXT	01 00260
001017	121076	A	261	ADD	N424	01 00261
001020	051022	A	262	STA	*+2	01 00262
001021	011065	A	263	LDA	ONE	01 00263
001022	005000	A	264	NOP		01 00264
001023	005211	A	265	CPA		01 00264
001024	006055	A	266	STAE	MSK0,1	01 00264
001025	001635	A				
001026	006010	A	267	LDAI	TSTA	01 00267
001027	000502	A			SET UP LOOP ADDRESS	
001030	051645	A	268	STA	LOOP	01 00268
001031	006010	A	269	LDAI	TSTZ	01 00269
001032	000520	A			SET UP CONTINUE ADDRESS	
001033	051646	A	270	STA	CONT	01 00270
001034	001000	A	271	JMP	TST1	01 00271
001035	000500	A				
001036	000000	A	272	IARE	ENTR	01 00272
001037	006010	A	273	LDAI	7	01 00273
001040	000007	A			INST. ADDRESS REGISTER ERROR	
001041	051644	A	274	STA	ERRC	01 00274
001042	006010	A	275	LDAI	IARL	01 00275
001043	001052	A				
001044	051645	A	276	STA	LOOP	01 00276
001045	006010	A	277	LDAI	IARC	01 00277
001046	001056	A				
001047	051646	A	278	STA	CONT	01 00278
001050	002000	A	279	CALL	ERRS	01 00279
001051	000746	A				
001052	005201	A	280	IARL	COMP	01 00280
001053	051101	A	281	STA	LPFE	01 00281
001054	001000	A	282	JMP	TST1	01 00282
001055	000500	A				
001056	000000	A	283	IARC	ENTR	01 00283
001057	005001	A	284	TZA		01 00284
001060	051101	A	285	STA	LPFE	01 00285
001061	001000	A	286	JMP*	IARE	01 00286
001062	101036	A				
001063	000007	A	287	SVEN	DATA	01 00287
001064	000020	A	288	SIXT	DATA	01 00288
001065	000001	A	289	ONE	DATA	01 00289
001066	000002	A	290	TWO	DATA	01 00290
001067	000003	A	291	THRE	DATA	01 00291
001070	000004	A	292	FOUR	DATA	01 00292
001071	000005	A	293	FIVE	DATA	01 00293
001072	000006	A	294	SIX	DATA	01 00294
001073	000402	A	295	N402	DATA	01 00295
001074	000374	A	296	N374	DATA	01 00296
001075	000371	A	297	N371	DATA	01 00297
001076	004240	A	298	N424	DATA	01 00298
001077	000377	A	299	N377	DATA	01 00299
001100	000000	A	300	LQCP	DATA	01 00300
001101	000000	A	301	LPFE	DATA	01 00301
001102	000100	A	302	N100	DATA	01 00302
001103	177677	A	303	C100	DATA	01 00303


```

001104 000000 A 304 MODE DATA 0 D 01 00304
305 ***** 01 00305
306 * INTERRUPT LOCATION ADDRESS SETUP (ILAS) *01 00306
307 * *01 00307
308 * CALLING SEQUENCE *01 00308
309 * CALL ILAS(BIT,PROCESSOR LOC) *01 00309
310 * THIS SUBROUTINE STORES THE LOCATION SPECIFIED BY 2ND TERM IN *01 00310
311 * TRAP LOCATION DEFINED BY BIT VALUE. IF BIT IS ONE, ADDRESS *01 00311
312 * IS STORE IN INTERRUPT ADDRESS, IF ZERO, NO CHANGE. *01 00312
313 ***** 01 00313
000001 A 314 HALT EQU 01 HALT 0120 01 00314
000020 A 315 OVER EQU 020 OVERFLOW 0130 01 00315
000002 A 316 IDE EQU 02 I/O ERROR 0122 01 00316
000004 A 317 WRT EQU 04 WRITE 0124 01 00317
000010 A 318 JPM EQU 010 JUMP 0126 01 00318
000040 A 319 IDEQ EQU 040 I/O ERROR/OVERFLOW 0132 01 00319
000100 A 320 WRTO EQU 0100 WRITE/OVERFLOW 0134 01 00320
000200 A 321 JPMO EQU 0200 JUMP/OVERFLOW 0136 01 00321
001105 031133 A 322 ILA1 LDX ILAS 01 00322
001106 015000 A 323 LDA 0,1 GET BIT 01 00323
001107 005144 A 324 IXR 01 00324
001110 025000 A 325 LDB 0,1 GET PROC. LOC. 01 00325
001111 006030 A 326 LDXI 16 01 00326
001112 000020 A 01 00327
001113 004250 A 327 LRLA 8 01 00327
001114 001002 A 328 ILA2 JAP *+3 CHECK IF BIT SET 01 00328
001115 001117 A 01 00329
001116 065017 A 329 STB 017,1 STORE PROC. LOCATION 01 00329
001117 001040 A 330 JXZ ILA3 01 00330
001120 001126 A 01 00331
001121 005344 A 331 DXR DECREMENT INTERRUPT LOC. POINTER 01 00331
001122 005344 A 332 DXR 01 00332
001123 004241 A 333 LRLA 1 SHIFT A RIGHT. 01 00333
001124 001000 A 334 JMP ILA2 01 00334
001125 001114 A 01 00335
001126 002000 A 335 ILA3 CALL RESR RESTORE REGISTERS 01 00335
001127 001153 A 01 00336
001130 041133 A 336 INR ILAS 01 00336
001131 041133 A 337 INR ILAS 01 00337
001132 001000 A 338 JMP 0 01 00338
001133 000000 A 01 00339
001133 000000 A 339 ILAS BES 0 01 00339
001134 002000 A 340 CALL SAVR SAVE REGISTERS 01 00340
001135 001144 A 01 00341
001136 001000 A 341 JMP ILA1 01 00341
001137 001105 A 01 00342
342 ***** 01 00342
343 * *01 00343
344 * THIS ROUTINE SAVES VOLATILE REGISTERS *01 00344
345 * *01 00345
346 ***** 01 00346
001140 051156 A 347 SAV1 STA SAVA 01 00347
001141 061157 A 348 STB SAVA+1 01 00348
001142 071160 A 349 STX SAVA+2 01 00349
001143 001000 A 350 JMP 0 01 00350
001144 000000 A 01 00351
001144 000000 A 351 SAVR BES 0 01 00351
001145 001000 A 352 JMP SAV1 01 00352
001146 001140 A 01 00353
353 ***** 01 00353
354 * *01 00354
355 * THIS ROUTINE RESTORES VOLATILE REGISTERS *01 00355
356 * *01 00356
357 ***** 01 00357
001147 011156 A 358 RES1 LDA SAVA 01 00358
001150 021157 A 359 LDB SAVA+1 01 00359
001151 031160 A 360 LDX SAVA+2 01 00360
001152 001000 A 361 JMP 0 01 00361
001153 000000 A 01 00362
001153 000000 A 362 RESR BES 0 01 00362
001154 001000 A 363 JMP RES1 01 00363
001155 001147 A 01 00364
001156 000000 A 364 SAVA BSS 3 01 00364
365 ***** 01 00365
366 * *01 00366
367 * THIS SETS UP MASKS FROM TABLE DEFINED BY CALLING SEQUENCE. *01 00367
368 * *01 00368
369 ***** 01 00369
001161 006037 A 370 SET1 LDXE* SETM 01 00370
001162 101201 A 01 00371
001163 041201 A 371 INR SETM 01 00371
001164 100045 A 372 EXC MPM SELECT MASK REGISTER 0 01 00372
001165 015000 A 373 LDA 0,1 01 00373
001166 103145 A 374 DAR MPM OUTPUT TO MASK REGISTER 0 01 00374
001167 100145 A 375 EXC 0100+MPM SELECT MASK REGISTER 1 01 00375
001170 015001 A 376 LDA 1,1 01 00376
001171 103145 A 377 DAR MPM OUTPUT TO MASK REGISTER 1 01 00377
001172 100245 A 378 EXC 0200+MPM SELECT MASK REG. 2 01 00378
001173 015002 A 379 LDA 2,1 01 00379
001174 103145 A 380 DAR MPM OUTPUT TO MASK REG. 2 01 00380
001175 100345 A 381 EXC 0300+MPM SELECT MASK REG. 3 01 00381
001176 015003 A 382 LDA 3,1 01 00382
001177 103145 A 383 DAR MPM OUTPUT TO MASK REG. 3 01 00383
001200 001000 A 384 JMP 0 RETURN TO CALLING PROGRAM. 01 00384
001201 000000 A 01 00384

```


PAGE	6	MAINTAIN III	MEPROT			
001201		385	SETM	BES	0	01 00385
001202	001000	A 386		JMP	SET1	01 00386
001203	001161	A				
		387	*****			01 00387
		388	*****			01 00388
		389	SUBROUTINE TO CHECK SS3 AND EXECUTIVE EXIT FLAG.			01 00389
		390	*****			01 00390
		391	*****			01 00391
001204	000000	A 392	CKSE	ENTR		01 00392
001205	011233	A 393		LDA	HLTF	01 00393
001206	001010	A 394		JAZ	*+10	01 00394
001207	001220	A				
001210	005001	A 395		TZA		01 00395
001211	051233	A 396		STA	HLTF	01 00396
001212	011224	A 397		LDA	LOCZ	01 00397
001213	050000	A 398		STA	0	01 00398
001214	011225	A 399		LDA	LOCZ+1	01 00399
001215	050001	A 400		STA	01	01 00400
001216	001000	A 401		JMP	0	01 00401
001217	000000	A				
001220	001400	A 402		JSS3	MPT1	01 00402
001221	003136	A				
001222	001000	A 403		JMP*	CKSE	01 00403
001223	101204	A				
001224	000000	A 404	LOCZ	DATA	0,0	01 00404
001225	000000	A			LOCATION ZERO AND ONE SAVED.	01 00404
		405	*****			01 00405
		406	*****			01 00406
		407	*****			01 00407
		408	*****			01 00408
001226	041233	A 409		JMP	0	01 00409
001227	001000	A				
001230	000000	A				
001230		A 410	HLTR	BES	0	01 00410
001231	001000	A 411		JMP	*-3	01 00411
001232	001226	A				
001233	000000	A 412	HLTF	DATA	0	01 00412
		413	*****			01 00413
		414	*****			01 00414
		415	*****			01 00415
		416	*****			01 00416
001234	000000	A 417	CLMP	ENTR		01 00417
001235	005201	A 418		COMP	1	01 00418
001236	100045	A 419		EXC	MPM	01 00419
001237	103145	A 420		DAR	MPM	01 00420
001240	100145	A 421		EXC	0100+MPM	01 00421
001241	103145	A 422		DAR	MPM	01 00422
001242	100245	A 423		EXC	0200+MPM	01 00423
001243	103145	A 424		DAR	MPM	01 00424
001244	100345	A 425		EXC	0300+MPM	01 00425
001245	103145	A 426		DAR	MPM	01 00426
001246	001000	A		JMP*	CLMP	01 00426
001247	101234	A			RETURN	
		427	*****			01 00427
		428	*****			01 00428
		429	*****			01 00429
		430	*****			01 00430
		431	*****			01 00431
		432	*****			01 00432
		433	*****			01 00433
		434	*****			01 00434
		435	*****			01 00435
		436	*****			01 00436
		437	*****			01 00437
		438	*****			01 00438
		439	*****			01 00439
		440	*****			01 00440
001250	000000	A 441	SSMB	ENTR		01 00441
001251	011641	A 442		LDA	LLOC	01 00442
001252	006120	A 443		ADDI	0371	01 00443
001253	000371	A			SAVE 12 WORDS STARTING AT LLOC + 0371	
001254	005012	A 444		TAB		01 00444
001255	006030	A 445		LDXI	11	01 00445
001256	000013	A				
001257	016000	A 446	SSM1	LDA	0,2	01 00446
001260	006055	A 447		STAE	SVLB,1	01 00447
001261	001537	A				
001262	001040	A 448		JXZ	SSM2	01 00448
001263	001270	A				
001264	005344	A 449		DXR		01 00449
001265	005122	A 450		IBR		01 00450
001266	001000	A 451		JMP	SSM1	01 00451
001267	001257	A				
001270	011641	A 452	SSM2	LDA	LLOC	01 00452
001271	006120	A 453		ADDI	0371	01 00453
001272	000371	A			SET UP JUMP INST	
001273	005012	A 454		TAB		01 00454
001274	006010	A 455		LDAI	02000	01 00455
001275	002000	A			JUMP AND MARK INST	
001276	056001	A 456		STA	1,2	01 00456
001277	056004	A 457		STA	4,2	01 00457
001300	056007	A 458		STA	7,2	01 00458
001301	056012	A 459		STA	10,2	01 00459
001302	006010	A 460		LDAI	ERRS	01 00460
001303	000746	A				
001304	056013	A 461		STA	11,2	01 00461
001305	005021	A 462		TBA		01 00462
					SETUP JUMP INDIRECT BACK TO CALLING PRDG.	

001306	111647	A	463	DRA	BT15		01	00463	
001307	056002	A	464	STA	2,2		01	00464	
001310	005111	A	465	IAR			01	00465	
001311	005111	A	466	IAR			01	00466	
001312	005111	A	467	IAR			01	00467	
001313	056005	A	468	STA	5,2		01	00468	
001314	005111	A	469	IAR			01	00469	
001315	005111	A	470	IAR			01	00470	
001316	005111	A	471	IAR			01	00471	
001317	056010	A	472	STA	8,2		01	00472	
001320	001000	A	473	JMP*	SSMB	RETURN TO CALLING PROGRAM.	01	00473	
001321	101250	A	474	*****				01	00474
			475	*****				01	00475
			476	RESTORE SAVED 12 WORDS FROM MIDDLE OF BLOCK				01	00476
			477	*****				01	00477
			478	*****				01	00478
001322	000000	A	479	RMBL	ENTR		01	00479	
001323	011641	A	480	LDA	LLOC	RESTORE 12 WORDS	01	00480	
001324	006120	A	481	ADDI	0371		01	00481	
001325	000371	A							
001326	005012	A	482	TAB			01	00482	
001327	006030	A	483	LDXI	11		01	00483	
001330	000013	A							
001331	006015	A	484	RMB1	LDAB	SVLB,1	01	00484	
001332	001537	A							
001333	056000	A	485	STA	0,2		01	00485	
001334	001040	A	486	JXZ*	RMBL		01	00486	
001335	101322	A							
001336	005344	A	487	DXR			01	00487	
001337	005122	A	488	IBR			01	00488	
001340	001000	A	489	JMP	RMB1		01	00489	
001341	001331	A							
			490	*****				01	00490
			491	*****				01	00491
			492	HIGH BLOCK BOUNDARY TEST SAVE AND SET LOCATIONS.				01	00492
			493	*****				01	00493
			494	*****				01	00494
001342	000000	A	495	HBBT	ENTR		01	00495	
001343	021642	A	496	LDB	HLOC		01	00496	
001344	005322	A	497	DBR			01	00497	
001345	016000	A	498	LDA	0,2		01	00498	
001346	051537	A	499	STA	SVLB		01	00499	
001347	006010	A	500	LDAB	01000	JUMP INST.	01	00500	
001350	001000	A							
001351	056000	A	501	STA	0,2		01	00501	
001352	016001	A	502	LDA	1,2		01	00502	
001353	051540	A	503	STA	SVLB+1		01	00503	
001354	011642	A	504	LDA	HLOC	LOC. OF PROTECTED CORE	01	00504	
001355	005111	A	505	IAR			01	00505	
001356	056001	A	506	STA	1,2		01	00506	
001357	016002	A	507	LDA	2,2		01	00507	
001360	051541	A	508	STA	SVLB+2		01	00508	
001361	006010	A	509	LDAB	02000	JUMP AND MARK INST	01	00509	
001362	002000	A							
001363	056002	A	510	STA	2,2		01	00510	
001364	016003	A	511	LDA	3,2		01	00511	
001365	051542	A	512	STA	SVLB+3		01	00512	
001366	006010	A	513	LDAB	ERRS	ERROR SUBROUTINE ADDR.	01	00513	
001367	000746	A							
001370	056003	A	514	STA	3,2		01	00514	
001371	001000	A	515	JMP*	HBBT	RETURN TO CALLING PROG.	01	00515	
001372	101342	A							
			516	*****				01	00516
			517	*****				01	00517
			518	RESTORE HIGH BLOCK BOUNDARY TEST LOCATIONS.				01	00518
			519	*****				01	00519
			520	*****				01	00520
001373	000000	A	521	RHBB	ENTR		01	00521	
001374	021642	A	522	LDB	HLOC		01	00522	
001375	005322	A	523	DBR			01	00523	
001376	011537	A	524	LDA	SVLB		01	00524	
001377	056000	A	525	STA	0,2		01	00525	
001400	011540	A	526	LDA	SVLB+1		01	00526	
001401	056001	A	527	STA	1,2		01	00527	
001402	011541	A	528	LDA	SVLB+2		01	00528	
001403	056002	A	529	STA	2,2		01	00529	
001404	011542	A	530	LDA	SVLB+3		01	00530	
001405	056003	A	531	STA	3,2		01	00531	
001406	001000	A	532	JMP*	RHBB		01	00532	
001407	101373	A							
			533	*****				01	00533
			534	*****				01	00534
			535	LOW BLOCK BOUNDARY TEST SAVE AND SET LOCATIONS.				01	00535
			536	*****				01	00536
			537	*****				01	00537
001410	000000	A	538	LBBT	ENTR		01	00538	
001411	021641	A	539	LDB	LLOC		01	00539	
001412	005322	A	540	DBR			01	00540	
001413	005322	A	541	DBR			01	00541	
001414	016000	A	542	LDA	0,2		01	00542	
001415	051537	A	543	STA	SVLB		01	00543	
001416	006010	A	544	LDAB	02000	JMP INST.	01	00544	
001417	002000	A							
001420	056000	A	545	STA	0,2		01	00545	

PAGE	8	MAINTAIN III	MEPROT			
001421	016001	A 546	LDA	1,2	01 00546	
001422	051540	A 547	STA	SVLB+1	01 00547	
001423	006010	A 548	LDAI	ERRS	01 00548	
001424	000746	A		ERROR SUB. LOCATION		
001425	056001	A 549	STA	1,2	01 00549	
001426	016002	A 550	LDA	2,2	01 00550	
001427	051541	A 551	STA	SVLB+2	01 00551	
001430	006010	A 552	LDAI	01000	01 00552	
001431	001000	A		JMP INST.		
001432	056002	A 553	STA	2,2	01 00553	
001433	016003	A 554	LDA	3,2	01 00554	
001434	051542	A 555	STA	SVLB+3	01 00555	
001435	066003	A 556	STB	3,2	01 00556	
001436	001000	A 557	JMP*	LBST	01 00557	
001437	101410	A		LOC. OF LLOC-2		
		558	*****			01 00558
		559	* RESTORE LOW BLOCK BOUNDARY CORE LOC.			*01 00559
		560	* *****			*01 00560
		561	* *****			*01 00561
		562	* *****			*01 00562
001440	000000	A 563	RLBB	ENTR	01 00563	
001441	021641	A 564	LDB	LLOC	01 00564	
001442	005322	A 565	DBR		01 00565	
001443	005322	A 566	DBR		01 00566	
001444	011537	A 567	LDA	SVLB	01 00567	
001445	056000	A 568	STA	0,2	01 00568	
001446	011540	A 569	LDA	SVLB+1	01 00569	
001447	056001	A 570	STA	1,2	01 00570	
001450	011541	A 571	LDA	SVLB+2	01 00571	
001451	056002	A 572	STA	2,2	01 00572	
001452	011542	A 573	LDA	SVLB+3	01 00573	
001453	056003	A 574	STA	3,2	01 00574	
001454	001000	A 575	JMP*	RLBB	01 00575	
001455	101440	A				
		576	* MESSAGE BUFFERS			*01 00576
001456	146705	A 577	MSG1	DATA	01 00577	
001457	146717	A		'MEMORY PROTECT TEST ',0106612,0		
001460	151331	A				
001461	120320	A				
001462	151317	A				
001463	152305	A				
001464	141724	A				
001465	120324	A				
001466	142723	A				
001467	152240	A				
001470	106612	A				
001471	000000	A				
001472	141731	A 578	MSG2	DATA	01 00578	
001473	141714	A		'CYCLES =',0		
001474	142723	A				
001475	120275	A				
001476	000000	A				
001477	146701	A 579	MSG3	DATA	01 00579	
001500	151713	A		'MASK REG. TEST',0106612,0		
001501	120322	A				
001502	142707	A				
001503	127240	A				
001504	152305	A				
001505	151724	A				
001506	106612	A				
001507	000000	A				
001510	151724	A 580	MSG4	DATA	01 00580	
001511	140722	A		'START TEST 0.=MASK REG. OR 1.=INST. TEST ',0106612,0		
001512	152240	A				
001513	152305	A				
001514	151724	A				
001515	120240	A				
001516	130256	A				
001517	136715	A				
001520	140723	A				
001521	145640	A				
001522	151305	A				
001523	143656	A				
001524	120317	A				
001525	151240	A				
001526	130656	A				
001527	136711	A				
001530	147323	A				
001531	152256	A				
001532	120324	A				
001533	142723	A				
001534	152240	A				
001535	106612	A				
001536	000000	A				
001537		A 581	SVLB	BSS	01 00581	
001553	000000	A 582	ERMG	ENTR	01 00582	
001554	011644	A 583	LDA	ERRC	01 00583	
001555	006120	A 584	ADDI	0120260	01 00584	
001556	120260	A		SET UP ERROR CODE IN ASCII		
001557	051630	A 585	STA	EMSG+13	01 00585	
001560	011643	A 586	LDA	MASK	01 00586	
001561	005002	A 587	TZB		01 00587	
001562	006140	A 588	ERM1	SUBI	01 00588	
001563	000012	A		10		
001564	001004	A 589	JAN	ERM2	01 00589	

001565	001571	A								
001566	005122	A	590	IBR					01	00590
001567	001000	A	591	JMP	ERM1				01	00591
001570	001562	A								
001571	006120	A	592	ERM2	ADDI	10			01	00592
001572	000012	A								
001573	006120	A	593		ADDI	0260			01	00593
001574	000260	A								
001575	051603	A	594		STA	ERM3+1			01	00594
001576	005021	A	595		TBA				01	00595
001577	006120	A	596		ADDI	0260			01	00596
001600	000260	A								
001601	004250	A	597		LRLA	8			01	00597
001602	006120	A	598	ERM3	ADDI	0			01	00598
001603	000000	A								
001604	051623	A	599		STA	EMSG+8			01	00599
001605	006030	A	600		LDCI	EMSG			01	00600
001606	001613	A								
001607	002000	A	601		CALL*	OUTD			01	00601
001610	100403	A								
001611	001000	A	602		JMP*	ERMG			01	00602
001612	101553	A								
001613	142722	A	603	EMSG	DATA	'ERRDR BLOCK = ',0,' TYPE =',0,0106612,0			01	00603
001614	151317	A								
001615	151240	A								
001616	120302	A								
001617	146317	A								
001620	141713	A								
001621	120275	A								
001622	120240	A								
001623	000000	A								
001624	120240	A								
001625	152331	A								
001626	150305	A								
001627	120275	A								
001630	000000	A								
001631	106612	A								
001632	000000	A								
			604	*	POINTS, MASKS, AND TEMP. STORAGE				*01	00604
001633	000000	A	605	WTMS	DATA	0	WRITE NON ERROR MESSAGE SUPPRESSION		01	00605
			606	*			0 = SUPPRESS		*01	00606
			607	*			1 = WRITE MESSAGE		*01	00607
001634	000000	A	608	CYCL	DATA	0	NO OF TIMES TO RUN TEST		01	00608
			609	*			0 = CONTINUOUS		*01	00609
			610	*			1 TO X DEFINES NUMBER OF TIMES TO RUN.		*01	00610
001635	177777	A	611	MSK0	DATA	0177777			01	00611
001636	177777	A	612	MSK1	DATA	0177777			01	00612
001637	177777	A	613	MSK2	DATA	0177777			01	00613
001640	177777	A	614	MSK3	DATA	0177777			01	00614
001641	000000	A	615	LLOC	DATA	0	CURRENT LOW BOUNDARY LOCATION		01	00615
001642	000000	A	616	HLOC	DATA	0	CURRENT HIGH BOUNDARY LOCATION.		01	00616
001643	000000	A	617	MASK	DATA	0	MASK BIT		01	00617
001644	000000	A	618	ERRC	DATA	0			01	00618
001645	000000	A	619	LOOP	DATA	0			01	00619
001646	000000	A	620	CONT	DATA	0			01	00620
001647	100000	A	621	BT15	DATA	0100000			01	00621
002000			622	ORG		02000			01	00622
			623	*	*****				*01	00623
			624	*	*****				*01	00624
			625	*	INSTRUCTION INTERRUPT ADDRESS TEST UNPROTECTED CORE AREA.				*01	00625
			626	*	*****				*01	00626
			627	*	*****				*01	00627
002001	000001	A	628	TX01	ENTR		TEST ONE		01	00628
002002	001000	A	629		HLT	01	HALT INST. IN UNPROTECTED CORE.		01	00629
002003	102000	A	630		JMP*	TX01			01	00630
002004	000000	A	631	TX02	ENTR		TEST TWO		01	00631
002005	005001	A	632		TZA				01	00632
002006	052777	A	633		STA	02777	STORE HALT INSTRUCTION IN LAST UNPRDT.		01	00633
002007	001000	A	634		JMP	02777	JUMP TO HALT INST.		01	00634
002010	002777	A								
002011	000000	A	635	TX03	ENTR		TEST THREE		01	00635
002012	003000	A	636		XEC	02	EXECUTE A XEC COMMAND TO EXECUTE A HALT		01	00636
002013	000002	A								
002014	001000	A	637		JMP*	TX03			01	00637
002015	102011	A								
002016	000000	A	638	TX04	ENTR		TEST FOUR		01	00638
002017	006010	A	639		LDAI	05122	EXECUTE A NON I/O, NON STORE, ONE WORD INST		01	00639
002020	005122	A								
002021	052777	A	640		STA	02777	IN LAST LOC. OF UPA.		01	00640
002022	001000	A	641		JMP	02777			01	00641
002023	002777	A								
002024	000000	A	642	TX05	ENTR		TEST 5		01	00642
002025	006010	A	643		LDAI	06010	EXECUTE A TWO WORD INST. IN LAST UPA		01	00643
002026	006010	A								
002027	052776	A	644		STA	02776			01	00644
002030	001000	A	645		JMP	02776			01	00645
002031	002776	A								
002032	000000	A	646	TX06	ENTR		TEST 6		01	00646
002033	006010	A	647		LDAI	06010	EXECUTE A TWO WORD INST WITH 1ST WORD IN		01	00647
002034	006010	A								
002035	052777	A	648		STA	02777	LAST UPA.		01	00648
002036	001000	A	649		JMP	02777			01	00649
002037	002777	A								
002040	000000	A	650	TX07	ENTR		TEST 7		01	00650

PAGE	10	MAINTAIN III			MEPROT		
002041	006010	A	651	LDAI	01010	STORE 2 WORD JUMP TEST (DO NOT MEET CONDITIO	01 00651
002042	001010	A					
002043	052776	A	652	STA	02776	IONS)	01 00652
002044	001000	A	653	JMP	02776		01 00653
002045	002776	A					
002046	000000	A	654	TX10	ENTR	TEST 10	01 00654
002047	006010	A	655	LDAI	03000	EXECUTE A XEC WITH 2ND WORD IN LAST LOC	01 00655
002050	003000	A					
002051	052776	A	656	STA	02776	OF UPA AND EXECUTING A HALT COMMAND.	01 00656
002052	006010	A	657	LDAI	*+5		01 00657
002053	002057	A					
002054	052777	A	658	STA	02777		01 00658
002055	001000	A	659	JMP	02776		01 00659
002056	002776	A					
002057	000000	A	660	HLT			01 00660
002060	000000	A	661	TX11	ENTR	TEST 11	01 00661
002061	006010	A	662	LDAI	006047		01 00662
002062	006047	A					
002063	052776	A	663	STA	02776	EXECUTE A INR EXTENDED INDIRECT THROUGH	01 00663
002064	012060	A	664	LDA	TX11	PROTECTED TO UNPROTECTED MEMORY WITH	01 00664
002065	006110	A	665	DRAI	0100000	2ND WORD OF INR IN LAST UPA.	01 00665
002066	100000	A					
002067	052777	A	666	STA	02777		01 00666
002070	001000	A	667	JMP	02776		01 00667
002071	002776	A					
002072	000000	A	668	TX12	ENTR	TEST 12	01 00668
002073	006010	A	669	LDAI	06017	EXECUTE A 2 WORD READ WITH 2ND WORD IN	01 00669
002074	006017	A					
002075	052776	A	670	STA	02776	LAST UPA	01 00670
002076	005001	A	671	TZA			01 00671
002077	052777	A	672	STA	02777		01 00672
002100	001000	A	673	JMP	02776		01 00673
002101	002776	A					
002102	000000	A	674	TX13	ENTR	TEST 13	01 00674
002103	006010	A	675	LDAI	06057	EXECUTE A EXTENDED WRITE TO UNPROTECTED	01 00675
002104	006057	A					
002105	052776	A	676	STA	02776	MEMORY WITH 2ND WORD OF INST. IN LAST	01 00676
002106	006010	A	677	LDAI	TX13	LOC. OF UPA	01 00677
002107	002102	A					
002110	052777	A	678	STA	02777		01 00678
002111	001000	A	679	JMP	02776		01 00679
002112	002776	A					
002113	000000	A	680	TX14	ENTR	TEST 14	01 00680
002114	100745	A	681	EXC	0700+MPM	EXECUTE 1 WORD I/O INSTRUCTION IN UPA	01 00681
002115	002000	A	682	CALL	ERRR		01 00682
002116	005035	A					
002117	100745	A	683	TX15	EXC	EXECUTE COMMAND BY XEC FROM PA	01 00
002120	000000	A	684	TX16	ENTR	TEST 16	01 00
002121	003000	A	685	XEC	*+4	EXECUTE A 1 WORD I/O INST. IN UPA BY	01 00685
002122	002125	A					
002123	002000	A	686	CALL	ERRR	A XEC IN UPA	01 00686
002124	005035	A					
002125	100745	A	687	EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01 00687
002126	000000	A	688	TX17	ENTR	TEST 17	01 00688
002127	012126	A	689	LDA	TX17	EXECUTE A 1 WORD I/O INST. IN A PA BY	01 00689
002130	052132	A	690	STA	*+2	A XEC IN UPA	01 00690
002131	003000	A	691	XEC	*		01 00691
002132	002131	A					
002133	002000	A	692	CALL	ERRR		01 00692
002134	005035	A					
002135	000000	A	693	TX20	ENTR	TEST 20	01 00693
002136	006010	A	694	LDAI	0101101	EXECUTE 2 WORD I/O INST IN LAST LOC.	01 00694
002137	101101	A					
002140	052776	A	695	STA	02776	OF UNPROTECT MEMORY.	01 00695
002141	006010	A	696	LDAI	02774		01 00696
002142	002774	A					
002143	052777	A	697	STA	02777		01 00697
002144	006010	A	698	LDAI	01000		01 00698
002145	001000	A					
002146	052774	A	699	STA	02774		01 00699
002147	006010	A	700	LDAI	ERRR		01 00700
002150	005035	A					
002151	052775	A	701	STA	02775		01 00701
002152	001000	A	702	JMP	02776		01 00702
002153	002776	A					
002154	000000	A	703	TX21	ENTR	TEST 21	01 00703
002155	005201	A	704	COMP	1		01 00704
002156	050010	A	705	STA	010	EXECUTE A 1 WORD WRITE INST IN UPA	01 00705
002157	002000	A	706	CALL	ERRR	THAT WRITE IN PROTECTED CORE.	01 00706
002160	005035	A					
002161	000000	A	707	TX22	ENTR	TEST 22	01 00707
002162	006057	A	708	STAE*	*-1	EXECUTE A 2 WORD WRITE INST. IN UPA	01 00708
002163	102161	A					
002164	002000	A	709	CALL	ERRR	THAT WRITES IN PROTECTED CORE.	01 00709
002165	005035	A					
002166	000000	A	710	TX23	ENTR	TEST 23	01 00710
002167	012166	A	711	LDA	TX23	EXECUTE A 1 WORD WRITE INST. IN UPA.	01 00711
002170	005111	A	712	IAR		THAT WRITES IN UPA.	01 00712
002171	052175	A	713	STA	*+4		01 00713
002172	000000	A	714	HLT			01 00
002173	002000	A	715	CALL	ERRR		01 00. .5
002174	005035	A					
002175	000000	A	716	DATA	0		01 00716
002176	000000	A	717	TX24	ENTR	TEST 24	01 00717
002177	012166	A	718	LDA	TX23	EXECUTE A 2 WORD WRITE INST. IN UPA	01 00718

Address	OpCode	Mode	Label	OpCode	Comments	Page	Line
002200	005111	A	719	IAR	THAT WRITES IN UPA.	01	00719
002201	006057	A	720	STAE	*+5	01	00720
002202	002206	A					
002203	000000	A	721	HLT		01	00721
002204	002000	A	722	CALL	ERRR	01	00722
002205	003035	A					
002206	000000	A	723	DATA		01	00723
002207	000000	A	724	TX25	ENTR	01	00724
002210	010012	A	725	LDA	10	01	00725
002211	003000	A	726	XEC	*+4	01	00726
002212	002215	A					
002213	002000	A	727	CALL	ERRR	01	00727
002214	005035	A					
002215	050012	A	728	STA	10	01	00728
002216	000000	A	729	TX26	ENTR	01	00729
002217	012226	A	730	LDA	*+7	01	00730
002220	003000	A	731	XEC	*+5	01	00731
002221	002225	A					
002222	000000	A	732	HLT		01	00732
002223	002000	A	733	CALL	ERRR	01	00733
002224	005035	A					
002225	052226	A	734	STA	*+1	01	00734
002226	005000	A	735	NOP		01	00735
002227	000000	A	736	TX27	ENTR	01	00736
002230	006010	A	737	LDAI	050012	01	00737
002231	050012	A					
002232	052777	A	738	STA	02777	01	00738
002233	010012	A	739	LDA	012	01	00739
002234	001000	A	740	JMP	02777	01	00740
002235	002777	A					
002236	000000	A	741	TX30	ENTR	01	00741
002237	001000	A	742	JMP*	TX30	01	00742
002240	102236	A					
002241	000000	A	743	TX31	ENTR	01	00743
002242	002000	A	744	JMPM*	TX31	01	00744
002243	102241	A					
002244	000000	A	745	TX32	ENTR	01	00745
002245	006010	A	746	LDAI	01000	01	00746
002246	001000	A					
002247	052777	A	747	STA	02777	01	00747
002250	001000	A	748	JMP	02777	01	00748
002251	002777	A					
002252	000000	A	749	TX33	ENTR	01	00749
002253	022252	A	750	LDB	TX33	01	00750
002254	006706	A	751	DATA	006706,0	01	00751
002255	000000	A					
			752	*		01	00752
			753	*		01	00753
002256	000000	A	754	TX34	ENTR	01	00754
002257	006506	A	755	DATA	06506,(TX34)*	01	00755
002260	102256	A					
002261	005000	A	756	NOP		01	00756
			757	*		01	00757
			758	*	TEST 35 OPTIONAL DN 620/F	01	00758
			759	*		01	00759
			760	*	JSR* TX34,2	01	00760
			761	*		01	00761
002262	000000	A	762	TX35	ENTR	01	00762
002263	005001	A	763	TZA		01	00763
002264	006441	A	764	DATA	006441,(TX35)*	01	00764
002265	102262	A					
			765	*		01	00765
			766	*		01	00766
002266	000000	A	767	TX36	ENTR	01	00767
002267	012266	A	768	LDA	TX36	01	00768
002270	052776	A	769	STA	02776	01	00769
002271	006010	A	770	LDAI	01000	01	00770
002272	001000	A					
002273	052775	A	771	STA	02775	01	00771
002274	001000	A	772	JMP	02775	01	00772
002275	002775	A					
			773	*		01	00773
			774	*	TEST 37 OPTIONAL DN 620/F	01	00774
			775	*	SRE 010, TX37	01	00775
			776	*		01	00776
002276	000000	A	777	TX37	ENTR	01	00777
002277	006010	A	778	LDAI	006617	01	00778
002300	006617	A					
002301	052774	A	779	STA	02774	01	00779
002302	006010	A	780	LDAI	TX37	01	00780
002303	002276	A					
002304	052775	A	781	STA	02775	01	00781
002305	005001	A	782	TZA		01	00782
002306	052776	A	783	STA	02776	01	00783
002307	052777	A	784	STA	02777	01	00784
002310	012276	A	785	LDA	TX37	01	00785
002311	001000	A	786	JMP	02774	01	00786
002312	002774	A					
002313	144716	A	787	MSG5	DATA 'INSTR. INT. ADDR. TEST',0106612,0	01	00787
002314	151724	A					
002315	151256	A					
002316	120311	A					
002317	147324	A					
002320	127240	A					
002321	140704	A					


```

002322 142322 A
002323 127240 A
002324 152305 A
002325 151724 A
002326 106612 A
002327 000000 A
002330 146720 A 788 MSG7 DATA 'MP TEST COMPLETE',0106612,0 01 00788
002331 120324 A
002332 142723 A
002333 152240 A
002334 141717 A
002335 146720 A
002336 146305 A
002337 152305 A
002340 106612 A
002341 000000 A
002342 147720 A 789 MSG8 DATA 'OPTIONAL INST. PRESENT 0.=YES, 1.=NO',0106612,0 01 00789
002343 152311 A
002344 147716 A
002345 140714 A
002346 120311 A
002347 147323 A
002350 152256 A
002351 120320 A
002352 151305 A
002353 151705 A
002354 147324 A
002355 120240 A
002356 130256 A
002357 136731 A
002360 142723 A
002361 126240 A
002362 130656 A
002363 136716 A
002364 147640 A
002365 106612 A
002366 000000 A
002367 106612 A 790 MSG9 DATA '0106612,'ENTER CPU TYPE 0=620/F 1=V73',0106612,0 01 00790
002370 142716 A
002371 152305 A
002372 151240 A
002373 141720 A
002374 152640 A
002375 152331 A
002376 150305 A
002377 120240 A
002400 120240 A
002401 130275 A
002402 133262 A
002403 130257 A
002404 143240 A
002405 120261 A
002406 136726 A
002407 133663 A
002410 106612 A
002411 000000 A

003000 791 EJEC 01 00791
003000 002000 A 792 ORG 03000 01 00792
003001 005035 A 793 CALL ERRR 01 00793
003002 002000 A
003003 005035 A 794 CALL ERRR 01 00794

795 ***** 01 00795
796 * *01 00796
797 * THIS IS THE 620/F MEMORY PROTECT TEST PROGRAM. *01 00797
798 * LOCATIONS 01777 TO 02777 ARE USED BY THE PROGRAM *01 00798
799 * AS THE UNPROTECTED MEMORY FOR TESTING INTERRUPT *01 00799
800 * ADDRESSES *01 00800
801 * *01 00801
802 ***** 01 00802
803 ORG 03010 01 00803
804 MPTT LDA 0 SAVE LOCATIONS ZERO AND ONE. 01 00804
805 STA LOCZ 01 00805
806 LDA 1 01 00806
807 STA LOCZ+1 01 00807
808 TZA 01 00808
809 STA HLTF CLEAR HALT FLAG 01 00809
810 MPTS LDBI 2 SET ADDRESS + BIT 8 SET IN LOCATIONS 2 01 00810

811 MPT0 TBA TO 0377 EXCEPT LOCATIONS 040 TO 01 00811
812 DRAI 0400 043 (POWER FAIL RESTART INTERRUPT 01 00812

813 STA 0,2 ADDRESSES). 01 00813
814 IBR 01 00814
815 TBA 01 00815
816 SUBI 040 CHECK IF 040 01 00816

817 JAZ *+8 01 00817

818 SUBI 0340 CHECK IF 0400 (ALL ADDRESSES MODIFIED) 01 00818
819 JAZ *+8 01 00819
820 JMP MPT0 01 00820

```


Address	Op	Op	Op	Op	Op	Op	Op	Op	Op
003040	006020	A	821	LDBI	044	JUMP OVER PF/R INTERRUPT ADDRESSES		01	00821
003041	000044	A							
003042	001000	A	822	JMP	MPT0			01	00822
003043	003020	A							
003044	010442	A	823	LDA	\$CON			01	00823
003045	001010	A	824	JAZ	MPCM	TEST IF CONSOLE MODE.		01	00824
003046	003175	A							
003047	006030	A	825	LDXI	MSG1			01	00825
003050	001456	A							
003051	002000	A	826	CALL*	OUTD	WRITE (MEMORY PROTECT TEST)		01	00826
003052	100403	A							
003053	006030	A	827	LDXI	MSG9	*ENTER CPU TYPE---		01	00827
003054	002367	A							
003055	002000	A	828	CALL*	OUTD	PRINT		01	00828
003056	100403	A							
003057	002000	A	829	CALL*	INPG	INPUT OCTAL NUMBER		01	00829
003060	100416	A							
003061	001000	A	830	JMP	MPTS	TERMINATION EXIT		01	00830
003062	003016	A							
003063	001000	A	831	JMP	*-8	ABORT EXIT		01	00831
003064	003053	A							
003065	001000	A	832	JMP	*-2	COMMA EXIT		01	00832
003066	003063	A							
003067	006057	A	833	STAE	OPTX	SAVE CPU/M.P. TYPE		01	00833
003070	005123	A							
003071	002000	A	834	CALL*	OUTC	CR/LF		01	00834
003072	100402	A							
003073	001016	A	835	JANZ	MPC1	SKIP OPTIONAL INST QUERY IF V73		01	00835
003074	003115	A							
003075	006030	A	836	LDXI	MSG8			01	00836
003076	002342	A							
003077	002000	A	837	CALL*	OUTD	WRITE -OPTIONAL INST. PRESENT 0=YES, 1=NO		01	00837
003100	100403	A							
003101	002000	A	838	CALL*	INPG	INPUT OCTAL NUMBER.		01	00838
003102	100416	A							
003103	001000	A	839	JMP	MPTS	TERMINATION EXIT		01	00839
003104	003016	A							
003105	001000	A	840	JMP	*-8	ABORT EXIT		01	00840
003106	003075	A							
003107	001000	A	841	JMP	*-2	COMMA EXIT		01	00841
003110	003105	A							
003111	006057	A	842	STAE	OPTT			01	00842
003112	005122	A							
003113	002000	A	843	CALL*	OUTC	CR/LF		01	00843
003114	100402	A							
003115	006030	A	844 MPC1	LDXI	MSG4	*START TEST 0=MASK REG OR 1=INST TEST*		01	00844
003116	001510	A							
003117	002000	A	845	CALL*	OUTD			01	00845
003120	100403	A							
003121	002000	A	846	CALL*	INPG	INPUT OCTAL NUMBER.		01	00846
003122	100416	A							
003123	001000	A	847	JMP	MPTS	TERMINATION EXIT		01	00847
003124	003016	A							
003125	001000	A	848	JMP	*-8	ABORT INPUT		01	00848
003126	003115	A							
003127	001000	A	849	JMP	*-2	COMMA EXIT		01	00849
003130	003125	A							
003131	006057	A	850	STAE	TEST			01	00850
003132	005121	A							
003133	051104	A	851	STA	MODE			01	00851
003134	002000	A	852	CALL*	OUTC	OUTPUT CR/LF		01	00852
003135	100402	A							
003136	010442	A	853 MPT1	LDA	\$CON			01	00853
003137	001010	A	854	JAZ	MPCM	TEST IF CONSOLE MODE.		01	00854
003140	003175	A							
003141	006030	A	855	LDXI	MSG2			01	00855
003142	001472	A							
003143	002000	A	856	CALL*	OUTD	WRITE (CYCLES =)		01	00856
003144	100403	A							
003145	005001	A	857	TZA				01	00857
003146	051633	A	858	STA	WTMS			01	00858
003147	002000	A	859	CALL*	INPG	INPUT OCTAL NUMBER.		01	00859
003150	100416	A							
003151	001000	A	860	JMP	MPZZ	TERMINATION EXIT		01	00860
003152	003171	A							
003153	001000	A	861	JMP	MPT1	ABORT INPUT		01	00861
003154	003136	A							
003155	001000	A	862	JMP	MPT2	COMMA EXI		01	00862
003156	003162	A							
003157	051634	A	863	STA	CYCL	PERIOD EXIT WTMS = 0, (A) = CYCL		01	00863
003160	001000	A	864	JMP	*+5			01	00864
003161	003165	A							
003162	041633	A	865 MPT2	INR	WTMS	COMMA WTMS = 1, (A) = CYCL		01	00865
003163	001000	A	866	JMP	*-4			01	00866
003164	003157	A							
003165	002000	A	867	CALL*	OUTC	OUTPUT CR/LF		01	00867
003166	100402	A							
003167	001000	A	868	JMP	MPT3			01	00868
003170	003207	A							
003171	002000	A	869 MPZZ	CALL*	OUTC			01	00869
003172	100402	A							
003173	001000	A	870	JMP	MPT1			01	00870
003174	003136	A							
003175	005001	A	871 MPCM	TZA		CONSOLE MODE		01	00871
003176	005002	A	872	TZB		CLEAR VOLATILE REGISTERS.		01	00872

003177	005004	A	873	TZX					01	00873
003200	051633	A	874	STA	WTMS				01	00874
003201	000077	A	875	HLT	077				01	00875
003202	051634	A	876	STA	CYCL	NO OF CYCLES TO RUN TEST			01	00876
003203	006077	A	877	STXE	TEST	0 = MASK, 1 = INST. TEST			01	00877
003204	005121	A								
003205	006067	A	878	STBE	DPTT	0 = HARDWARE PRESENT, 1 = NO HARDWARE			01	00878
003206	005122	A								
003207	006010	A	879	MPT3	LDAI	HLTR	SET UP OPERATOR CONSOLE INTERRUPT TO HLTR		01	00879
003210	001230	A								
003211	050001	A	880	STA	1	ROUTINE, NOT BACK TO EXECUTIVE.			01	00880
003212	006010	A	881	LDAI	02000				01	00881
003213	002000	A								
003214	050000	A	882	STA	0				01	00882
003215	006010	A	883	LDAI	01000	SET UP INITIAL CONDITIONS			01	00883
003216	001000	A								
003217	051641	A	884	STA	LLOC				01	00884
003220	006010	A	885	LDAI	01777				01	00885
003221	001777	A								
003222	051642	A	886	STA	HLDC				01	00886
003223	006010	A	887	LDAI	01				01	00887
003224	000001	A								
003225	051643	A	888	STA	MASK				01	00888
003226	006010	A	889	LDAI	02000	STORE JUMP AND MARK IN INTERRUPT ADDRESSES			01	00889
003227	002000	A								
003230	050020	A	890	STA	0020	FOR MEMORY PROTECT			01	00890
003231	050022	A	891	STA	0022				01	00891
003232	050024	A	892	STA	0024				01	00892
003233	050026	A	893	STA	0026				01	00893
003234	050030	A	894	STA	0030				01	00894
003235	050032	A	895	STA	0032				01	00895
003236	050034	A	896	STA	0034				01	00896
003237	050036	A	897	STA	0036				01	00897
003240	002000	A	898	*		SET SUBROUTINE ERRS ARE MP INTERRUPT			01	00898
003241	001133	A	899	CALL	ILAS,0377,ERRS	PROCESSOR.			01	00899
003242	000377	A								
003243	000746	A								
003244	006017	A	900	LDAE	TEST	CHECK WHICH TEST TO START EXECUTION.			01	00900
003245	005121	A								
003246	001010	A	901	JAZ	*+4				01	00901
003247	003252	A								
003250	001000	A	902	JMP	MPT6				01	00902
003251	003323	A								
003252	010442	A	903	LDA	\$CON	CHECK IF CONSOLE MODE			01	00903
003253	001010	A	904	JAZ	MPT4				01	00904
003254	003264	A								
003255	011633	A	905	LDA	WTMS	CHECK IF NON-ERROR MESSAGE SUPPRESSION			01	00905
003256	001010	A	906	JAZ	MPT4				01	00906
003257	003264	A								
003260	006030	A	907	LDXI	MSG3				01	00907
003261	001477	A								
003262	002000	A	908	CALL*	OUTD	WRITE (MASK REGISTER TEST)			01	00908
003263	100403	A								
			909	*					01	00909
			910	*	*****				01	00910
			911	*	MASK REGISTER TEST	*			01	00911
			912	*	*****				01	00912
			913	*					01	00913
003264	002000	A	914	MPT4	CALL	TSTL	MASK REGISTER TEST		01	00914
003265	000772	A								
003266	010441	A	915	LDA	\$MEM				01	00915
003267	141642	A	916	SUB	HLDC				01	00916
003270	001010	A	917	JAZ	MPT8				D	01 00917
003271	003305	A								
003272	011642	A	918	LDA	HLDC				01	00918
003273	005111	A	919	IAR					01	00919
003274	051641	A	920	STA	LLOC				01	00920
003275	006120	A	921	ADDI	0777				01	00921
003276	000777	A								
003277	051642	A	922	STA	HLDC				01	00922
003300	041643	A	923	INR	MASK				01	00923
003301	002000	A	924	CALL	CKSE	CHECK SS3 AND HLTF FLAG.			01	00924
003302	001204	A								
003303	001000	A	925	JMP	MPT4	PROCESS NEXT BLOCK			01	00925
003304	003264	A								
003305	011634	A	926	MPT8	LDA	CYCL	CHECK IF CYCLE MODE		D	01 00926
003306	005311	A	927	DAR					D	01 00927
003307	001004	A	928	JAN	MPT5	CONTINUAL MODE			D	01 00928
003310	003321	A								
003311	031104	A	929	LDX	MODE				D	01 00929
003312	001040	A	930	JXZ	MPT5				D	01 00930
003313	003321	A								
003314	001010	A	931	JAZ	END	CYCLE COMPLETED			D	01 00931
003315	005024	A								
003316	051634	A	932	STA	CYCL	CYCLES NOT COMPLETED			D	01 00932
003317	001000	A	933	JMP	MPT5				D	01 00933
003320	003321	A								
			934	*					01	00
			935	*					01	00
			936	*	*****				01	00936
			937	*	INSTRUCTION INTERRUPT ADDRESS TEST	*			01	00937
			938	*	*****				01	00938
			939	*					01	00939
			940	*					01	00940

PAGE	16	MAINTAIN	III	MEPROT			
003456	051645	A	1000	STA	LOOP	SET UP LOOP ADDRESS	01 01000
003457	006010	A	1001	LDAI	MC04		01 01001
003460	003473	A					
003461	051646	A	1002	STA	CONT	SET UP CONTINUE ADDRESS AFTER INTERRUPT	01 01002
003462	002000	A	1003	CALL	ILAS,HALT,MC04	SET UP HALT INTERRUPT TO CONTINUE	01 01003
003463	001133	A					
003464	000001	A					
003465	003473	A					
003466	100645	A	1004	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01 01004
003467	002000	A	1005	CALL	TX03	EXECUTE A XEC OF HALT INST.	01 01005
003470	002011	A					
003471	002000	A	1006	CALL	ERRR		01 01006
003472	005035	A					
003473	000000	A	1007	ENTR			01 01007
003474	100745	A	1008	EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01 01008
003475	002000	A	1009	CALL	ERLP		01 01009
003476	005104	A					
003477	041644	A	1010	INR	ERRC	ERROR COUNT 4 TEST NO. 4	** 4 ** 01 01010
003500	006010	A	1011	LDAI	ML04		01 01011
003501	003516	A					
003502	051645	A	1012	STA	LOOP	SET UP LOOP ADDRESS	01 01012
003503	006010	A	1013	LDAI	MG05-1		01 01013
003504	003534	A					
003505	051646	A	1014	STA	CONT	SET UP CONTINUE ADDRESS	01 01014
003506	002000	A	1015	CALL	ILAS,HALT,ERRR		01 01015
003507	001133	A					
003510	000001	A					
003511	005035	A					
003512	002000	A	1016	CALL	ILAS,DVER,MC05	SET UP CONTINUE ADDRESS AFTER INTERRUPT	01 01016
003513	001133	A					
003514	000020	A					
003515	003521	A					
003516	100645	A	1017	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01 01017
003517	002000	A	1018	CALL	TX04	EXECUTE 1 WORD INST. IN LAST UPA	01 01018
003520	002016	A					
003521	000000	A	1019	ENTR			01 01019
003522	100745	A	1020	EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01 01020
003523	013521	A	1021	LDA	MC05		01 01021
003524	006140	A	1022	SUBI	03000	CHECK INTERRUPT ADDRESS	01 01022
003525	003000	A					
003526	001010	A	1023	JAZ	MG05		01 01023
003527	003535	A					
003530	011644	A	1024	LDA	ERRC		01 01024
003531	121102	A	1025	ADD	N100		01 01025
003532	051644	A	1026	STA	ERRC		01 01026
003533	002000	A	1027	CALL	ERRR		01 01027
003534	005035	A					
003535	002000	A	1028	CALL	ERLP		01 01028
003536	005104	A					
003537	011644	A	1029	LDA	ERRC		01 01029
003540	151103	A	1030	ANA	C100		01 01030
003541	051644	A	1031	STA	ERRC		01 01031
003542	041644	A	1032	INR	ERRC	ERROR COUNT 5 TEST 5	** 5 ** 01 01032
003543	006010	A	1033	LDAI	ML05		01 01033
003544	003555	A					
003545	051645	A	1034	STA	LOOP	SET UP LOOP ADDRESS	01 01034
003546	006010	A	1035	LDAI	MC06		01 01035
003547	003560	A					
003550	051646	A	1036	STA	CONT	SET UP CONTINUE ADDRESS	01 01036
003551	002000	A	1037	CALL	ILAS,DVER,MC06	SET UP CONTINUE ADDRESS AFTER INTERRUPT	01 01037
003552	001133	A					
003553	000020	A					
003554	003560	A					
003555	100645	A	1038	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01 01038
003556	002000	A	1039	CALL	TX05	EXECUTE 2 WORD INST. IN LAST UPA	01 01039
003557	002024	A					
003560	000000	A	1040	ENTR			01 01040
003561	100745	A	1041	EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01 01041
003562	002000	A	1042	CALL	ERLP		01 01042
003563	005104	A					
003564	041644	A	1043	INR	ERRC	ERROR COUNT 6 TEST 6	** 6 ** 01 01043
003565	006010	A	1044	LDAI	ML06		01 01044
003566	003577	A					
003567	051645	A	1045	STA	LOOP	SET UP LOOP ADDRESS	01 01045
003570	006010	A	1046	LDAI	MC07		01 01046
003571	003602	A					
003572	051646	A	1047	STA	CONT	SET UP CONTINUE ADDRESS	01 01047
003573	002000	A	1048	CALL	ILAS,DVER,MC07	SET UP CONTINUE ADDR. AFTER INTERRUPT	01 01048
003574	001133	A					
003575	000020	A					
003576	003602	A					
003577	100645	A	1049	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01 01049
003600	002000	A	1050	CALL	TX06	EXEC 2 WORD INST. 1ST WORD IN UPA	01 01050
003601	002032	A					
003602	000000	A	1051	ENTR			01 01051
003603	100745	A	1052	EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01 01052
003604	002000	A	1053	CALL	ERLP		01 01053
003605	005104	A					
003606	041644	A	1054	INR	ERRC	TEST 7	** 7 ** 01 01054
003607	006010	A	1055	LDAI	ML07		01 01055
003610	003621	A					
003611	051645	A	1056	STA	LOOP	SET UP LOOP ADDR.	01 01056
003612	006010	A	1057	LDAI	MC10		01 01057
003613	003624	A					
003614	051646	A	1058	STA	CONT	SET UP CONTINUE ADDR.	01 01058

003615	002000	A	1059		CALL	ILAS,OVER,MC10	SET UP CONTINUE ADDRESS AFTER INTERRUPT	01	01059
003616	001133	A							
003617	000020	A							
003620	003624	A							
003621	100645	A	1060	ML07	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01	01060
003622	002000	A	1061		CALL	TX07	EXECUTE A JUMP INST (NOT MET) IN LAST UPA	01	01061
003623	002040	A							
003624	000000	A	1062	MC10	ENTR			01	01062
003625	100745	A	1063		EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01	01063
003626	002000	A	1064		CALL	ERLP		01	01064
003627	005104	A							
003630	041644	A	1065		INR	ERRC	TEST 10	** 10 **	01 01065
003631	006010	A	1066		LDAI	ML10		01	01066
003632	003661	A							
003633	051645	A	1067		STA	LOOP	LOOP ADDR.	01	01067
003634	006010	A	1068		LDAI	MC11		01	01068
003635	003664	A							
003636	051646	A	1069		STA	CONT	CONTI. ADDR.	01	01069
003637	006017	A	1070		LDAE	OPTH	GET CPU TYPE	01	01070
003640	005123	A							
003641	001016	A	1071		JANZ	*+010	JUMP IF V73	01	01071
003642	003651	A							
			1072	*		FOR 620/F: SETUP FOR OVERFLOW INTERRUPT		01	01072
003643	002000	A	1073		CALL	ILAS,OVER,MC11	CONTI ADDR. AFTER INTERRUPT.	01	01073
003644	001133	A							
003645	000020	A							
003646	003664	A							
003647	001000	A	1074		JMP	ML10	CONTINUE	01	01074
003650	003661	A							
			1075	*		FOR V73: SETUP FOR HALT INTERRUPT		01	01075
003651	002000	A	1076		CALL	ILAS,OVER,ERRR	SET OVER INT TO ERROR ROUTINE	01	01076
003652	001133	A							
003653	000020	A							
003654	005035	A							
003655	002000	A	1077		CALL	ILAS,HALT,MC11	CONTI ADDR AFTER INTERRUPT	01	01077
003656	001133	A							
003657	000001	A							
003660	003664	A							
003661	100645	A	1078	ML10	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01	01078
003662	002000	A	1079		CALL	TX10	EXECUTE A XEC INDIR TO A HALT COMMAND	01	01079
003663	002046	A							
003664	000000	A	1080	MC11	ENTR			01	01080
003665	100745	A	1081		EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01	01081
003666	002000	A	1082		CALL	ERLP		01	01082
003667	005104	A							
003670	041644	A	1083		INR	ERRC	TEST 11	** 11 **	01 01083
003671	006010	A	1084		LDAI	ML11		01	01084
003672	003703	A							
003673	051645	A	1085		STA	LOOP	LOOP ADDR.	01	01085
003674	006010	A	1086		LDAI	MC12		01	01086
003675	003707	A							
003676	051646	A	1087		STA	CONT	CONTINUE ADDR.	01	01087
003677	002000	A	1088		CALL	ILAS,OVER,MC12	CONTINUE ADDRESS AFTER INTERRUPT	01	01088
003700	001133	A							
003701	000020	A							
003702	003707	A							
003703	100645	A	1089	ML11	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01	01089
003704	002000	A	1090		CALL	TX11	EXECUTE A INR EXTENDEND THRO PA TO UPA	01	01090
003705	002060	A							
003706	002060	A	1091		DATA	TX11		01	01091
003707	000000	A	1092	MC12	ENTR			01	01092
003710	100745	A	1093		EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01	01093
003711	002000	A	1094		CALL	ERLP		01	01094
003712	005104	A							
003713	041644	A	1095		INR	ERRC	TEST 12	** 12 **	01 01095
003714	006010	A	1096		LDAI	ML12		01	01096
003715	003726	A							
003716	051645	A	1097		STA	LOOP	LOOP ADDR.	01	01097
003717	006010	A	1098		LDAI	MC13		01	01098
003720	003732	A							
003721	051646	A	1099		STA	CONT	CONTINUE ADDR.	01	01099
003722	002000	A	1100		CALL	ILAS,OVER,MC13	CONTINUE ADDRESS AFTER INTERRUPT	01	01100
003723	001133	A							
003724	000020	A							
003725	003732	A							
003726	100645	A	1101	ML12	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01	01101
003727	002000	A	1102		CALL	TX12	EXECUTE A 2 WORD READ WITH 2ND WORD IN LAST	01	01102
003730	002072	A					UPA	01	01103
003731	005000	A	1103		NOP			01	01104
003732	000000	A	1104	MC13	ENTR			01	01105
003733	100745	A	1105		EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01	01106
003734	002000	A	1106		CALL	ERLP		01	01107
003735	005104	A							
003736	041644	A	1107		INR	ERRC	TEST 13	** 13 **	01 01107
003737	006010	A	1108		LDAI	ML13		01	01108
003740	003751	A							
003741	051645	A	1109		STA	LOOP	LOOP ADDR.	01	01109
003742	006010	A	1110		LDAI	MC14		01	01110
003743	003755	A							
003744	051646	A	1111		STA	CONT	CONTINUE ADDR.	01	01111
003745	002000	A	1112		CALL	ILAS,OVER,MC14	CONTINUE ADDR. AFTER INTERRUPT	01	01112
003746	001133	A							
003747	000020	A							
003750	003755	A							
003751	100645	A	1113	ML13	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01	01113

PAGE	18	MAINTAIN III		MEPROT			
003752	002000	A	1114	CALL	TX13	EXECUTE EXTENDED WRITE TO UNPROTECTED MEM.	01 01114
003753	002102	A					
003754	005000	A	1115	NOP		2ND WORD IN LAST UPA.	01 01115
003755	000000	A	1116	MC14	ENTR		01 01116
003756	100745	A	1117	EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01 01117
003757	002000	A	1118	CALL	ERLP		01 01118
003760	005104	A					
003761	041644	A	1119	INR	ERRC	TEST 14	** 14 ** 01 01119
003762	006010	A	1120	LDAI	ML14		01 01120
003763	004000	A					
003764	051645	A	1121	STA	LOOP	LOOP ADDR	01 01121
003765	006010	A	1122	LDAI	MG15-1		01 01122
003766	004017	A					
003767	051646	A	1123	STA	CONT	CONTINUE ADDR.	01 01123
003770	002000	A	1124	CALL	ILAS,OVER,ERRR		01 01124
003771	001133	A					
003772	000020	A					
003773	005035	A					
003774	002000	A	1125	CALL	ILAS,IDE,MC15	CONTINUE ADDR. AFTER INTERRUPT	01 01125
003775	001133	A					
003776	000002	A					
003777	004003	A					
004000	100645	A	1126	ML14	EXC	0600+MPM	ENABLE MP 01 01126
004001	002000	A	1127	CALL	TX14		01 01127
004002	002113	A					
004003	000000	A	1128	MC15	ENTR		01 01128
004004	100745	A	1129	EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01 01129
004005	006017	A	1130	LDAE	MC15		D 01 01130
004006	004003	A					
004007	006140	A	1131	SUBI	TX14+2	CHECK IF INTERRUPT LOC. CORRECT	01 01131
004010	002115	A					
004011	001010	A	1132	JAZ	MG15		01 01132
004012	004020	A					
004013	011644	A	1133	LDA	ERRC		01 01133
004014	121102	A	1134	ADD	N100		01 01134
004015	051644	A	1135	STA	ERRC		01 01135
004016	002000	A	1136	CALL	ERRR		01 01136
004017	005035	A					
004020	002000	A	1137	MG15	CALL	ERLP	01 01137
004021	005104	A					
004022	011644	A	1138	LDA	ERRC		01 01138
004023	151103	A	1139	ANA	C100		01 01139
004024	051644	A	1140	STA	ERRC		01 01140
004025	041644	A	1141	INR	ERRC	TEST 15	** 15 ** 01 01141
004026	006010	A	1142	LDAI	ML15		01 01142
004027	004040	A					
004030	051645	A	1143	STA	LOOP	LOOP ADDR.	01 01143
004031	006010	A	1144	LDAI	MC16-1		01 01144
004032	004042	A					
004033	051646	A	1145	STA	CONT	CONTI ADDR.	01 01145
004034	002000	A	1146	CALL	ILAS,IDE,ERRR	SHOULD NOT GET A INTERRUPT	01 01146
004035	001133	A					
004036	000002	A					
004037	005035	A					
004040	100645	A	1147	ML15	EXC	0600+MPM	ENABLE MP 01 01147
004041	003000	A	1148	XEC	TX15	DISABLE INST. IN UPA	01 01148
004042	002117	A					
004043	002000	A	1149	MC16	CALL	ERLP	01 01149
004044	005104	A					
004045	041644	A	1150	INR	ERRC	TEST 16	** 16 ** 01 01150
004046	006010	A	1151	LDAI	ML16		01 01151
004047	004060	A					
004050	051645	A	1152	STA	LOOP	LOOP ADDR.	01 01152
004051	006010	A	1153	LDAI	MC17		01 01153
004052	004063	A					
004053	051646	A	1154	STA	CONT	CONTINUE ADDR.	01 01154
004054	002000	A	1155	CALL	ILAS,IDE,MC17	CONTINUE ADDR. AFTER INTERRUPT	01 01155
004055	001133	A					
004056	000002	A					
004057	004063	A					
004060	100645	A	1156	ML16	EXC	0600+MPM	ENABLE MP 01 01156
004061	002000	A	1157	CALL	TX16	EXECUTE I/O VIA XEC IN UPA	01 01157
004062	002120	A					
004063	000000	A	1158	MC17	ENTR		01 01158
004064	100745	A	1159	EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01 01159
004065	002000	A	1160	CALL	ERLP		01 01160
004066	005104	A					
004067	041644	A	1161	INR	ERRC	TEST 17	** 17 ** 01 01161
004070	006010	A	1162	LDAI	ML17		01 01162
004071	004102	A					
004072	051645	A	1163	STA	LOOP	LOOP ADDR.	01 01163
004073	006010	A	1164	LDAI	MC20		01 01164
004074	004106	A					
004075	051646	A	1165	STA	CONT	CONTINUE ADDR.	01 01165
004076	002000	A	1166	CALL	ILAS,IDE,MC20	CONTINUE ADDR. AFTER INTERRUPT	01 01166
004077	001133	A					
004100	000002	A					
004101	004106	A					
004102	100645	A	1167	ML17	EXC	0600+MPM	ENABLE MP 01 01167
004103	002000	A	1168	CALL	TX17	EXECUTE A I/O INST IN PA BY A XEC IN UPA	01 01168
004104	002126	A					
004105	100745	A	1169	EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01 01169
004106	000000	A	1170	MC20	ENTR		01 01170
004107	100745	A	1171	EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01 01171
004110	002000	A	1172	CALL	ERLP		01 01172

004111	005104	A							
004112	041644	A	1173	INR	ERRC	TEST 20	** 20 **	01	01173
004113	006010	A	1174	LDAI	ML20			01	01174
004114	004131	A							
004115	051645	A	1175	STA	LOOP	LOOP ADDR.		01	01175
004116	006010	A	1176	LDAI	MG21-1			01	01176
004117	004150	A							
004120	051646	A	1177	STA	CONT	CONTINUE ADDR.		01	01177
004121	002000	A	1178	CALL	ILAS,IOE,ERRR			01	01178
004122	001133	A							
004123	000002	A							
004124	005035	A							
004125	002000	A	1179	CALL	ILAS,IOED,MC21	CONTINUE ADDR. AFTER INTERRUPT		01	01179
004126	001133	A							
004127	000040	A							
004130	004134	A							
004131	100645	A	1180	ML20	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01	01180
004132	002000	A	1181	CALL	TX20	EXECUTE 1 WORD I/O INST IN LAST UPA.		01	01181
004133	002135	A							
004134	000000	A	1182	MC21	ENTR			01	01182
004135	100745	A	1183	EXC	0700+MPM	DISABLE MP		01	01183
004136	006017	A	1184	LDAE	MC21			01	01184
004137	004134	A							
004140	006140	A	1185	SUBI	03000	CHECK IF P REGISTER CORRECT		01	01185
004141	003000	A							
004142	001010	A	1186	JAZ	MG21			01	01186
004143	004151	A							
004144	011644	A	1187	LDA	ERRC			01	01187
004145	121102	A	1188	ADD	N100			01	01188
004146	051644	A	1189	STA	ERRC			01	01189
004147	002000	A	1190	CALL	ERRR			01	01190
004150	005035	A							
004151	002000	A	1191	MG21	CALL	ERLP		01	01191
004152	005104	A							
004153	011644	A	1192	LDA	ERRC			01	01192
004154	151103	A	1193	ANA	C100			01	01193
004155	051644	A	1194	STA	ERRC			01	01194
004156	041644	A	1195	INR	ERRC	TEST 21	** 21 **	01	01195
004157	006010	A	1196	LDAI	ML21			01	01196
004160	004175	A							
004161	051645	A	1197	STA	LOOP	LOOP ADDR.		01	01197
004162	006010	A	1198	LDAI	MG22-1			01	01198
004163	004227	A							
004164	051646	A	1199	STA	CONT	CONTINUE ADDR.		01	01199
004165	002000	A	1200	CALL	ILAS,IOED,ERRR			01	01200
004166	001133	A							
004167	000040	A							
004170	005035	A							
004171	002000	A	1201	CALL	ILAS,WRT,MC22	CONTINUE ADDR. AFTER INTERRUPT		01	01201
004172	001133	A							
004173	000004	A							
004174	004201	A							
004175	100645	A	1202	ML21	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01	01202
004176	002000	A	1203	CALL	TX21	EXECUTE 1 WORD WRITE TO PA FROM UPA		01	01203
004177	002154	A							
004200	005000	A	1204	NOP				01	01204
004201	000000	A	1205	MC22	ENTR			01	01205
004202	100745	A	1206	EXC	0700+MPM	DISABLE MP		01	01206
004203	010010	A	1207	LDA	010	CHECK IF PROTECTED CORE MODIFIED.		01	01207
004204	006140	A	1208	SUBI	0410	BY A STORE FROM UPA TO A PA.		01	01208
004205	000410	A							
004206	001010	A	1209	JAZ	*+7			01	01209
004207	004215	A							
004210	006017	A	1210	LDAE	*-3			01	01210
004211	004205	A							
004212	050010	A	1211	STA	010			01	01211
004213	002000	A	1212	CALL	ERRR			01	01212
004214	005035	A							
004215	006017	A	1213	LDAE	MC22			01	01213
004216	004201	A							
004217	006140	A	1214	SUBI	TX21+3	CHECK P REGISTER		01	01214
004220	002157	A							
004221	001010	A	1215	JAZ	MG22			01	01215
004222	004230	A							
004223	011644	A	1216	LDA	ERRC			01	01216
004224	121102	A	1217	ADD	N100			01	01217
004225	051644	A	1218	STA	ERRC			01	01218
004226	002000	A	1219	CALL	ERRR			01	01219
004227	005035	A							
004230	002000	A	1220	MG22	CALL	ERLP		01	01220
004231	005104	A							
004232	011644	A	1221	LDA	ERRC			01	01221
004233	151103	A	1222	ANA	C100			01	01222
004234	051644	A	1223	STA	ERRC			01	01223
004235	041644	A	1224	INR	ERRC	TEST 22	** 22 **	01	01224
004236	006010	A	1225	LDAI	ML22			01	01225
004237	004250	A							
004240	051645	A	1226	STA	LOOP	LOOP ADDR.		01	01226
004241	006010	A	1227	LDAI	MC23			01	01227
004242	004254	A							
004243	051646	A	1228	STA	CONT	CONTINUE ADDR.		01	01228
004244	002000	A	1229	CALL	ILAS,WRT,MC23			01	01229
004245	001133	A							
004246	000004	A							
004247	004254	A							

PAGE	20	MAINTAIN III		MEPROT					
004250	100645	A	1230	ML22	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01	01230
004251	002000	A	1231		CALL	TX22	EXECUTE 2 WORD WRITE TO PA FROM UPA	01	01231
004252	002161	A							
004253	005000	A	1232		NOP			01	01
004254	000000	A	1233	MC23	ENTR			01	01
004255	100745	A	1234		EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01	01234
004256	002000	A	1235		CALL	ERLP		01	01235
004257	005104	A							
004260	041644	A	1236		INR	ERRC	TEST 23	** 23 **	01 01236
004261	006010	A	1237		LDAI	ML23		01	01237
004262	004277	A							
004263	051645	A	1238		STA	LOOP	LOOP ADDR.	01	01238
004264	006010	A	1239		LDAI	MC24		01	01239
004265	004302	A							
004266	051646	A	1240		STA	CONT	CONTINUE ADDR.	01	01240
004267	002000	A	1241		CALL	ILAS,WRT,ERRR		01	01241
004270	001133	A							
004271	000004	A							
004272	005035	A							
004273	002000	A	1242		CALL	ILAS,HALT,MC24	RETURN THROUGH HALT ERROR	01	01242
004274	001133	A							
004275	000001	A							
004276	004302	A							
004277	100645	A	1243	ML23	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01	01243
004300	002000	A	1244		CALL	TX23	EXECUTE 1 WORD WRITE TO UPA (NO INTERRUPT)	01	01244
004301	002166	A							
004302	000000	A	1245	MC24	ENTR			01	01245
004303	100745	A	1246		EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01	01246
004304	002000	A	1247		CALL	ERLP		01	01247
004305	005104	A							
004306	041644	A	1248		INR	ERRC	TEST 24	** 24 **	01 01248
004307	006010	A	1249		LDAI	ML24		01	01249
004310	004321	A							
004311	051645	A	1250		STA	LOOP	LOOP ADDRESS	01	01250
004312	006010	A	1251		LDAI	MC25		01	01251
004313	004324	A							
004314	051646	A	1252		STA	CONT	CONTINUE ADDRESS	01	01252
004315	002000	A	1253		CALL	ILAS,HALT,MC25	RETURN THROUGH HALT ERROR	01	01253
004316	001133	A							
004317	000001	A							
004320	004324	A							
004321	100645	A	1254	ML24	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01	01254
004322	002000	A	1255		CALL	TX24	EXECUTE 2 WORD WRITE TO UPA (NO INTERRUPT)	01	01255
004323	002176	A							
004324	000000	A	1256	MC25	ENTR			01	01256
004325	100745	A	1257		EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01	01257
004326	002000	A	1258		CALL	ERLP		01	01
004327	005104	A							
004330	041644	A	1259		INR	ERRC	TEST 25	** 25 **	01 01259
004331	006010	A	1260		LDAI	ML25		01	01260
004332	004347	A							
004333	051645	A	1261		STA	LOOP	LOOP ADDR.	01	01261
004334	006010	A	1262		LDAI	MC26		01	01262
004335	004353	A							
004336	051646	A	1263		STA	CONT	CONTINUE ADDR.	01	01263
004337	002000	A	1264		CALL	ILAS,HALT,ERRR		01	01264
004340	001133	A							
004341	000001	A							
004342	005035	A							
004343	002000	A	1265		CALL	ILAS,WRT,MC26	RETURN THROUGH HALT ERROR	01	01265
004344	001133	A							
004345	000004	A							
004346	004353	A							
004347	100645	A	1266	ML25	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01	01266
004350	002000	A	1267		CALL	TX25	EXECUTE TEST	01	01267
004351	002207	A							
004352	005000	A	1268		NOP			01	01268
004353	000000	A	1269	MC26	ENTR			01	01269
004354	100745	A	1270		EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01	01270
004355	002000	A	1271		CALL	ERLP		01	01271
004356	005104	A							
004357	041644	A	1272		INR	ERRC	TEST 26	** 26 **	01 01272
004360	006010	A	1273		LDAI	ML26		01	01273
004361	004376	A							
004362	051645	A	1274		STA	LOOP	LOOP ADDR.	01	01274
004363	006010	A	1275		LDAI	MC27		01	01275
004364	004401	A							
004365	051646	A	1276		STA	CONT	CONTINUE ADDR.	01	01276
004366	002000	A	1277		CALL	ILAS,WRT,ERRR		01	01277
004367	001133	A							
004370	000004	A							
004371	005035	A							
004372	002000	A	1278		CALL	ILAS,HALT,MC27		01	01278
004373	001133	A							
004374	000001	A							
004375	004401	A							
004376	100645	A	1279	ML26	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01	01279
004377	002000	A	1280		CALL	TX26	EXECUTE TEST	01	01280
004400	002216	A							
004401	000000	A	1281	MC27	ENTR			01	01
004402	100745	A	1282		EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01	01282
004403	002000	A	1283		CALL	ERLP		01	01283
004404	005104	A							
004405	041644	A	1284		INR	ERRC	TEST 27	** 27 **	01 01284
004406	006010	A	1285		LDAI	ML27		01	01285

004407	004424	A							
004410	051645	A	1286	STA	LOOP	LOOP ADDR.			01 01286
004411	006010	A	1287	LDAI	MG30-1				01 01287
004412	004443	A							
004413	051646	A	1288	STA	CONT	CONTI. ADDR.			01 01288
004414	002000	A	1289	CALL	ILAS,HALT,ERRR				01 01289
004415	001133	A							
004416	000001	A							
004417	005035	A							
004420	002000	A	1290	CALL	ILAS,WRTO,MC30	RETURN FROM INTERRUPT			01 01290
004421	001133	A							
004422	000100	A							
004423	004427	A							
004424	100645	A	1291	ML27	EXC	0600+MPM	ENABLE MP		01 01291
004425	002000	A	1292	CALL	TX27	EXECUTE TEST			01 01292
004426	002227	A							
004427	000000	A	1293	MC30	ENTR				01 01293
004430	100745	A	1294	EXC	0700+MPM	DISABLE MP			01 01294
004431	006017	A	1295	LDAE	MC30				01 01295
004432	004427	A							
004433	006140	A	1296	SUBI	03000	CHECK IF INTERRUPT ADDRESS CORRECT			01 01296
004434	003000	A							
004435	001010	A	1297	JAZ	MG30				01 01297
004436	004444	A							
004437	011644	A	1298	LDA	ERRC				01 01298
004440	121102	A	1299	ADD	N100				01 01299
004441	051644	A	1300	STA	ERRC				01 01300
004442	002000	A	1301	CALL	ERRR				01 01301
004443	005035	A							
004444	002000	A	1302	MG30	CALL	ERLP			01 01302
004445	005104	A							
004446	011644	A	1303	LDA	ERRC				01 01303
004447	151103	A	1304	ANA	C100				01 01304
004450	051644	A	1305	STA	ERRC				01 01305
004451	041644	A	1306	INR	ERRC	TEST 30	** 30 **		01 01306
004452	006010	A	1307	LDAI	ML30				01 01307
004453	004470	A							
004454	051645	A	1308	STA	LOOP	LOOP ADDR.			01 01308
004455	006010	A	1309	LDAI	MC31				01 01309
004456	004475	A							
004457	051646	A	1310	STA	CONT	CONTINUE ADDR.			01 01310
004460	002000	A	1311	CALL	ILAS,WRTO,ERRR				01 01311
004461	001133	A							
004462	000100	A							
004463	005035	A							
004464	002000	A	1312	CALL	ILAS,JPM,MC31	RETURN FROM INTERRUPT			01 01312
004465	001133	A							
004466	000010	A							
004467	004475	A							
004470	100645	A	1313	ML30	EXC	0600+MPM	ENABLE MP		01 01313
004471	002000	A	1314	CALL	TX30	EXECUTE TEST			01 01314
004472	002236	A							
004473	002000	A	1315	CALL	ERRR				01 01315
004474	005035	A							
004475	000000	A	1316	MC31	ENTR				01 01316
004476	100745	A	1317	EXC	0700+MPM	DISABLE MP			01 01317
004477	002000	A	1318	CALL	ERLP				01 01318
004500	005104	A							
004501	041644	A	1319	INR	ERRC	TEST 31	** 31 **		01 01319
004502	006010	A	1320	LDAI	ML31				01 01320
004503	004514	A							
004504	051645	A	1321	STA	LOOP	LOOP ADDR.			01 01321
004505	006010	A	1322	LDAI	MC32				01 01322
004506	004522	A							
004507	051646	A	1323	STA	CONT	CONTINUE ADDR			01 01323
004510	002000	A	1324	CALL	ILAS,JPM,MC32	RETURN FROM INTERRUPT			01 01324
004511	001133	A							
004512	000010	A							
004513	004522	A							
004514	100645	A	1325	ML31	EXC	0600+MPM	ENABLE MP		01 01325
004515	002000	A	1326	CALL	TX31	EXECUTE TEST			01 01326
004516	002241	A							
004517	005000	A	1327	NOP					01 01327
004520	002000	A	1328	CALL	ERRR				01 01328
004521	005035	A							
004522	000000	A	1329	MC32	ENTR				01 01329
004523	100745	A	1330	EXC	0700+MPM	DISABLE MP			01 01330
004524	002000	A	1331	CALL	ERLP				01 01331
004525	005104	A							
004526	006017	A	1332	LDAE	MC32-3	CHECK IF JUMP AND MARK FROM UPA TO PA			01 01332
004527	004517	A							
004530	006140	A	1333	SUBI	05000	CHANGED MARK ADDRESS.			01 01333
004531	005000	A							
004532	001010	A	1334	JAZ	*+8				01 01334
004533	004542	A							
004534	006017	A	1335	LDAE	*-3				01 01335
004535	004531	A							
004536	006057	A	1336	STAE	MC32-3				01 01336
004537	004517	A							
004540	002000	A	1337	CALL	ERRR				01 01337
004541	005035	A							
004542	041644	A	1338	INR	ERRC	TEST 32	** 32 **		01 01338
004543	006010	A	1339	LDAI	ML32				01 01339
004544	004561	A							
004545	051645	A	1340	STA	LOOP	LOOP ADDR.			01 01340

PAGE	22	MAINTAIN	III	MEPROT		
004546	006010	A	1341	LDAI	MC33	01 01341
004547	004567	A				
004550	051646	A	1342	STA	CONT CONTINUE ADDR.	01 01342
004551	002000	A	1343	CALL	ILAS,JPM,ERRR	01 01343
004552	001133	A				
004553	000010	A				
004554	005035	A				
004555	002000	A	1344	CALL	ILAS,JPM,MC33 RETURN FROM INTERRUPT	01 01344
004556	001133	A				
004557	000200	A				
004560	004567	A				
004561	100645	A	1345	ML32	EXC 0600+MPM ENABLE MP	01 01345
004562	006010	A	1346	LDAI	ERRR EXECUTE TEST	01 01346
004563	005035	A				
004564	053000	A	1347	STA	03000 SET UP 1ST PA WITH ERROR SUB. LOC.	01 01347
004565	002000	A	1348	CALL	TX32	01 01348
004566	002244	A				
004567	000000	A	1349	MC33	ENTR	01 01349
004570	100745	A	1350	EXC	0700+MPM DISABLE MP	01 01350
004571	006010	A	1351	LDAI	02000 RESTORE JPM INST.	01 01351
004572	002000	A				
004573	053000	A	1352	STA	03000	01 01352
004574	002000	A	1353	CALL	ERLP	01 01353
004575	005104	A				
004576	041644	A	1354	INR	ERRC TEST 33	** 33 ** 01 01354
004577	006010	A	1355	LDAI	ML33	01 01355
004600	004615	A				
004601	051645	A	1356	STA	LOOP LOOP ADDR.	01 01356
004602	006010	A	1357	LDAI	MC34	01 01357
004603	004623	A				
004604	051646	A	1358	STA	CONT CONTINUE ADDR.	01 01358
004605	002000	A	1359	CALL	ILAS,JPM,ERRR	01 01359
004606	001133	A				
004607	000200	A				
004610	005035	A				
004611	002000	A	1360	CALL	ILAS,JPM,MC34 RETURN FROM INTERRUPT	01 01360
004612	001133	A				
004613	000010	A				
004614	004623	A				
004615	100645	A	1361	ML33	EXC 0600+MPM ENABLE MP	01 01361
004616	002000	A	1362	CALL	TX33 EXECUTE TEST	01 01362
004617	002252	A				
004620	005000	A	1363	NOP		01 01363
004621	002000	A	1364	CALL	ERRR	01 01364
004622	005035	A				
004623	000000	A	1365	MC34	ENTR	01 01365
004624	100745	A	1366	EXC	0700+MPM DISABLE MP	01 01366
004625	002000	A	1367	CALL	ERLP	01 01367
004626	005104	A				
004627	041644	A	1368	INR	ERRC TEST 34	** 34 ** 01 01368
004630	006010	A	1369	LDAI	ML34	01 01369
004631	004642	A				
004632	051645	A	1370	STA	LOOP LOOP ADDR.	01 01370
004633	006010	A	1371	LDAI	MC35	01 01371
004634	004650	A				
004635	051646	A	1372	STA	CONT CONTINUE ADDR.	01 01372
004636	002000	A	1373	CALL	ILAS,JPM,MC35	01 01373
004637	001133	A				
004640	000010	A				
004641	004650	A				
004642	100645	A	1374	ML34	EXC 0600+MPM ENABLE MP	01 01374
004643	002000	A	1375	CALL	TX34 EXECUTE TEST	01 01375
004644	002256	A				
004645	005000	A	1376	NOP		01 01376
004646	002000	A	1377	CALL	ERRR	01 01377
004647	005035	A				
004650	000000	A	1378	MC35	ENTR	01 01378
004651	100745	A	1379	EXC	0700+MPM DISABLE MP	01 01379
004652	002000	A	1380	CALL	ERLP	01 01380
004653	005104	A				
004654	014245	A	1381	*	BYPASS TEST 35 IF 620/F WITHOUT OPTIONAL INST.	01 01381
004655	001010	A	1382	LDA	DPTT CHECK IF OPTIONAL INST. PRESENT	01 01382
004656	004661	A	1383	JAZ	*+4	01 01383
004657	001000	A	1384	JMP	MC36+1	01 01384
004660	004703	A				
004661	041644	A	1385	INR	ERRC TEST 35	** 35 ** 01 01385
004662	006010	A	1386	LDAI	ML35	01 01386
004663	004674	A				
004664	051645	A	1387	STA	LOOP LOOP ADDR.	01 01387
004665	006010	A	1388	LDAI	MC36	01 01388
004666	004702	A				
004667	051646	A	1389	STA	CONT CONTINUE ADDR.	01 01389
004670	002000	A	1390	CALL	ILAS,JPM,MC36	01 01390
004671	001133	A				
004672	000010	A				
004673	004702	A				
004674	100645	A	1391	ML35	EXC 0600+MPM ENABLE MP	01 01391
004675	002000	A	1392	CALL	TX35 EXECUTE TEST	01 01392
004676	002262	A				
004677	005000	A	1393	NOP		01 01393
004700	002000	A	1394	CALL	ERRR	01 01394
004701	005035	A				
004702	000000	A	1395	MC36	ENTR	01 01395
004703	002000	A	1396	CALL	ERLP	01 01396

004704	005104	A									
004705	006010	A	1397	LDAI	036	TEST 36	** 36 **	01	01397		
004706	000036	A									
004707	051644	A	1398	STA	ERRC			01	01398		
004710	006010	A	1399	LDAI	ML36	LOOP ADDR.		01	01399		
004711	004722	A									
004712	051645	A	1400	STA	LOOP			01	01400		
004713	006010	A	1401	LDAI	MG37-1	CONTINUE ADDRESS		01	01401		
004714	004751	A									
004715	051646	A	1402	STA	CONT			01	01402		
004716	002000	A	1403	CALL	ILAS,JPM,MC37			01	01403		
004717	001133	A									
004720	000010	A									
004721	004727	A									
004722	100645	A	1404	ML36	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01	01404		
004723	002000	A	1405	CALL	TX36	EXECUTE TEST		01	01405		
004724	002266	A									
004725	002000	A	1406	CALL	ERRR			01	01406		
004726	005035	A									
004727	000000	A	1407	MC37	ENTR			01	01407		
004730	006017	A	1408	LDAE	MC37			01	01408		
004731	004727	A									
004732	006140	A	1409	SUBI	ML36+3			01	01409		
004733	004725	A									
004734	001010	A	1410	JAZ	*+4			01	01410		
004735	004740	A									
004736	002000	A	1411	CALL	ERRR			01	01411		
004737	005035	A									
004740	011644	A	1412	LDA	ERRC			01	01412		
004741	121102	A	1413	ADD	N100			01	01413		
004742	051644	A	1414	STA	ERRC			01	01414		
004743	102545	A	1415	CIA	MPM	INPUT INSTRUCTION REGISTER.		01	01415		
004744	006140	A	1416	SUBI	02776			01	01416		
004745	002776	A									
004746	001010	A	1417	JAZ	MG37			01	01417		
004747	004752	A									
004750	002000	A	1418	CALL	ERRR			01	01418		
004751	005035	A									
004752	100745	A	1419	MG37	EXC	0700+MPM	DISABLE MP	01	01419		
004753	002000	A	1420	CALL	ERLP			01	01420		
004754	005104	A									
			1421	*	BYPASS TEST 37 IF 620/F WITHOUT OPTIONAL INST.				01	01421	
004755	014144	A	1422	LDA	OPTT	CHECK IF OPTIONAL INST. PRESENT		01	01422		
004756	001010	A	1423	JAZ	*+4			01	01423		
004757	004762	A									
004760	001000	A	1424	JMP	ENDT			01	01424		
004761	005006	A									
004762	006010	A	1425	LDAI	037	TEST 37	** 37 **	01	01425		
004763	000037	A									
004764	051644	A	1426	STA	ERRC			01	01426		
004765	006010	A	1427	LDAI	ML37	LOOP ADDR.		01	01427		
004766	004777	A									
004767	051645	A	1428	STA	LOOP			01	01428		
004770	006010	A	1429	LDAI	MC38			01	01429		
004771	005002	A									
004772	051646	A	1430	STA	CONT	CONTINUE ADDRESS		01	01430		
004773	002000	A	1431	CALL	ILAS,JPM,MC38			01	01431		
004774	001133	A									
004775	000010	A									
004776	005002	A									
004777	100645	A	1432	ML37	EXC	0600+MPM	ENABLE MP	01	01432		
005000	002000	A	1433	CALL	TX37	EXECUTE TEST COMPAIR INSTRUCTION		01	01433		
005001	002276	A									
005002	000000	A	1434	MC38	ENTR			01	01434		
005003	100745	A	1435	EXC	0700+MPM	DISABLE MP		01	01435		
005004	002000	A	1436	CALL	ERLP			01	01436		
005005	005104	A									
005006	011634	A	1437	ENDT	LDA	CYCL	CHECK IF CYCLE MODE	D	01 01437		
005007	005311	A	1438	DAR				01	01438		
005010	001004	A	1439	JAN	MPT3	CONTINUAL MODE		01	01439		
005011	003207	A									
005012	031104	A	1440	LDX	MODE			D	01 01440		
005013	001040	A	1441	JXZ	*+4			D	01 01441		
005014	005017	A									
005015	001000	A	1442	JMP	MPT3			D	01 01442		
005016	003207	A									
005017	001010	A	1443	JAZ	*+5	CYCLE COMPLETED		01	01443		
005020	005024	A									
005021	051634	A	1444	STA	CYCL	CYCLES NOT COMPLETED		01	01444		
005022	001000	A	1445	JMP	MPT3			01	01445		
005023	003207	A									
005024	010442	A	1446	END	LDA	\$CON	CHECK IF CONSOLE MODE	D	01 01446		
005025	001010	A	1447	JAZ	MPT1			01	01447		
005026	003136	A									
005027	006030	A	1448	LDXI	MSG7	WRITE (MP TEST COMPLETE)		01	01448		
005030	002330	A									
005031	002000	A	1449	CALL*	DUTD			01	01449		
005032	100403	A									
005033	001000	A	1450	JMP	MPT1			01	01450		
005034	003136	A									
1451	*****								01	01451	
1452	*									01	01452
1453	*	ERROR SUBROUTINE FOR INSTRUCTION INTERRUPT ADDRESS TEST								01	01453
1454	*									01	01454
1455	*****								01	01455	

005035	000000	A	1456	ERRR	ENTR				01	01456
005036	100745	A	1457		EXC	0700+MPM	DISABLE MP		01	01457
005037	011645	A	1458		LDA	LDDP	SET UP SSWT CALLING SEQUENCE		01	01458
005040	054015	A	1459		STA	ERR5+5	LOOP ADDRESS		01	01459
005041	011646	A	1460		LDA	CDNT			01	01460
005042	005111	A	1461		IAR				01	01461
005043	054014	A	1462		STA	ERR6+1	CONTINUE ADDRESS		01	01462
005044	021644	A	1463		LDB	ERRC			01	01463
005045	064005	A	1464		STB	ERR5+2	ERROR CODE		01	01464
005046	005001	A	1465		TZA				01	01465
005047	006037	A	1466		LDXE	ERRR			01	01466
005050	005035	A								
005051	002000	A	1467	ERR5	CALL*	SSWT,0,(ERMS)*,MPT1,0			01	01467
005052	100421	A								
005053	000000	A								
005054	105061	A								
005055	003136	A								
005056	000000	A								
005057	001000	A	1468	ERR6	JMP	0	CONTINUE		01	01468
005060	000000	A								
			1469	*					*01	01469
			1470	*		ERROR SUB. WRITE MESSAGE ROUTINE			*01	01470
			1471	*					*01	01471
005061	000000	A	1472	ERMS	ENTR				01	01472
005062	006030	A	1473		LDXI	MSG6			01	01473
005063	005075	A								
005064	002000	A	1474		CALL*	OUTD	WRITE (ERROR TYPE =)		01	01474
005065	100403	A								
005066	011644	A	1475		LDA	ERRC			01	01475
005067	002000	A	1476		CALL*	OUTE	WRITE ERROR TYPE		01	01476
005070	100404	A								
005071	002000	A	1477		CALL*	OUTC	CR/LF		01	01477
005072	100402	A								
005073	001000	A	1478		JMP*	ERMS			01	01478
005074	105061	A								
005075	142722	A	1479	MSG6	DATA	'ERROR TYPE =',0			01	01479
005076	151317	A								
005077	151240	A								
005100	152331	A								
005101	150305	A								
005102	120275	A								
005103	000000	A								
005104	000000	A	1480	ERLP	ENTR				01	01480
005105	010440	A	1481		LDA	\$FLG	CHECK IF ERROR LOOPING		01	01481
005106	001010	A	1482		JAZ	*+4			01	01482
005107	005112	A								
005110	002000	A	1483		CALL	ERRR			01	01483
005111	005035	A								
005112	001400	A	1484		JSS3	MPT1			01	01484
005113	003136	A								
005114	011233	A	1485		LDA	HLTF			01	01485
005115	001010	A	1486		JAZ*	ERLP			01	01486
005116	105104	A								
005117	002000	A	1487		CALL	CKSE			01	01487
005120	001204	A								
005121	000000	A	1488	TEST	DATA	0			01	01488
005122	000000	A	1489	OPTH	DATA	0			01	01489
005123	000000	A	1490	OPTH	DATA	0	CPU/MP TYPE: 0=620/F 1=V73		01	01490
	003010	A	1491		END	MPTH			01	01491

ENTRY NAMES
EXTERNAL NAMES
SYMBOLS

000442	A	\$CON	000471	A	\$DCT	000440	A	\$FLG	000422	A	SLWE
000441	A	\$MEM	000424	A	\$MSM	001647	A	BT15	001103	A	C100
001204	A	CKSE	001234	A	CLMP	001646	A	CDNT	001634	A	CYCL
001613	A	EMSG	005024	A	END	005006	A	ENDT	005104	A	ERLP
001562	A	ERM1	001571	A	ERM2	001602	A	ERM3	001553	A	ERMG
005061	A	ERMS	000762	A	ERR1	000770	A	ERR2	005051	A	ERR5
005057	A	ERR6	001644	A	ERRC	005035	A	ERRR	000746	A	ERRS
000423	A	ESZC	001071	A	FIVE	001070	A	FOUR	000001	A	HALT
001342	A	HBBT	001642	A	HLDC	001233	A	HLTF	001230	A	HLTR
001056	A	IARC	001036	A	IARE	001052	A	IARL	001105	A	ILAI
001114	A	ILAI	001126	A	ILAS	001133	A	ILAS	000410	A	INPA
000411	A	INPB	000412	A	INPC	000413	A	INPD	000414	A	INPE
000415	A	INPF	000416	A	INPG	000002	A	IDE	000040	A	IDED
000010	A	JPM	000200	A	JPMO	001410	A	LBBT	001641	A	LLDC
001100	A	LDCP	001224	A	LDCZ	001645	A	LDDP	001101	A	LPFE
001643	A	MASK	003375	A	MC02	003447	A	MC03	003473	A	MC04
003521	A	MC05	003560	A	MC06	003602	A	MC07	003624	A	MC10
003664	A	MC11	003707	A	MC12	003732	A	MC13	003755	A	MC14
004003	A	MC15	004043	A	MC16	004063	A	MC17	004106	A	MC20
004134	A	MC21	004201	A	MC22	004254	A	MC23	004302	A	MC24
004324	A	MC25	004353	A	MC26	004401	A	MC27	004427	A	MC30
004475	A	MC31	004522	A	MC32	004567	A	MC33	004623	A	MC34
004650	A	MC35	004702	A	MC36	004727	A	MC37	005002	A	MC38
003424	A	MG02	003535	A	MG05	004020	A	MG15	004151	A	MG21
004230	A	MG22	004444	A	MG30	004752	A	MG37	003370	A	ML01
003444	A	ML02	003466	A	ML03	003516	A	ML04	003555	A	ML05
003577	A	ML06	003621	A	ML07	003661	A	ML10	003703	A	ML11
003726	A	ML12	003751	A	ML13	004000	A	ML14	004040	A	ML15
004060	A	ML16	004102	A	ML17	004131	A	ML20	004175	A	ML21
004250	A	ML22	004277	A	ML23	004321	A	ML24	004347	A	ML25
004376	A	ML26	004424	A	ML27	004470	A	ML30	004514	A	ML31
004561	A	ML32	004615	A	ML33	004642	A	ML34	004674	A	ML35
004722	A	ML36	004777	A	ML37	001104	A	MODE	003115	A	MPC1

MAINTAIN III

MEPROT

003412	A	MPC2	003417	A	MPC3	003175	A	MPCM	000045	A	MPM
003020	A	MPT0	003136	A	MPT1	003162	A	MPT2	003207	A	MPT3
003264	A	MPT4	003321	A	MPT5	003323	A	MPT6	003345	A	MPT7
305	A	MPT8	003016	A	MPT3	003010	A	MPTT	003171	A	MPZZ
L 456	A	MSG1	001472	A	MSG2	001477	A	MSG3	001510	A	MSG4
002313	A	MSG5	005075	A	MSG6	002330	A	MSG7	002342	A	MSG8
002367	A	MSG9	001635	A	MSK0	001636	A	MSK1	001637	A	MSK2
001640	A	MSK3	001102	A	N100	001075	A	N371	001074	A	N374
001077	A	N377	001073	A	N402	001076	A	N424	001065	A	ONE
005122	A	OPTT	005123	A	DPTX	000400	A	OUTA	000401	A	OUTB
000402	A	OUTC	000403	A	OUTD	000404	A	OUTE	000405	A	OUTF
000406	A	OUTG	000407	A	OUTH	000020	A	OVER	001147	A	RES1
001153	A	RESR	001373	A	RHBB	001440	A	RLBB	001331	A	RMB1
001322	A	RMBL	001140	A	SAV1	001156	A	SAVA	001144	A	SAVR
001161	A	SET1	001201	A	SETM	001072	A	SIX	001064	A	SIXT
001257	A	SSM1	001270	A	SSM2	001250	A	SSMB	000421	A	SSWT
001063	A	SVEN	001537	A	SVLB	000420	A	TDLY	005121	A	TEST
001067	A	THRE	000417	A	TOUT	000500	A	TST1	000502	A	TSTA
000566	A	TSTB	000630	A	TSTC	000772	A	TSTL	000740	A	TSTU
000711	A	TSTV	000670	A	TSTM	000647	A	TSTX	000605	A	TSTY
000520	A	TSTZ	001066	A	TWD	002000	A	TX01	002004	A	TX02
002011	A	TX03	002016	A	TX04	002024	A	TX05	002032	A	TX06
002040	A	TX07	002046	A	TX10	002060	A	TX11	002072	A	TX12
002102	A	TX13	002113	A	TX14	002117	A	TX15	002120	A	TX16
002126	A	TX17	002135	A	TX20	002154	A	TX21	002161	A	TX22
002166	A	TX23	002176	A	TX24	002207	A	TX25	002216	A	TX26
002227	A	TX27	002236	A	TX30	002241	A	TX31	002244	A	TX32
002252	A	TX33	002256	A	TX34	002262	A	TX35	002266	A	TX36
002276	A	TX37	000004	A	WRT	000100	A	WRTO	001633	A	WTMS

0 ERRORS ASSEMBLY COMPLETE

