



PAGE	2	MAINTAIN III	RTCLCK	
000440		96 *		04 00096
000441		97 \$FLG BSS 1	LOOP ON ERROR FLAG, 0=DON'T LOOP 1=LOOP	04 00097
000442		98 \$MEM BSS 1	MEMORY SIZE (HIGHEST AVAIL CORE)	04 00098
000443		99 \$CDN BSS 1	0=CONSOLE MODE 1=TTY MODE	04 00099
000471		100 BSS 22		04 00100
		101 \$DCT BSS 1	DIGIT COUNTER FOR INPG	04 00101
		102 *		04 00102
	000047 A	103 RTC EQU 047		04 00103
		104 EJEC		04 00104
000500		105 DRG 0500		04 00105
000500	001000 A	106 JMP *+7		04 00106
000501	000507 A			
000502		107 PNTR BSS 5	INDIRECT POINTERS	04 00107
000507	005101 A	108 INCR 1	BIT SIZE DETERMINER	04 00108
000510	004260 A	109 LRLA 16		04 00109
000511	006130 A	110 ERAI 1		04 00110
000512	000001 A			
000513	001010 A	111 JAZ *+7		04 00111
000514	000522 A			
000515	006010 A	112 LDAI 18		04 00112
000516	000022 A			
000517	051156 A	113 STA NBIT	18 BITS	04 00113
000520	001000 A	114 JMP *+5		04 00114
000521	000525 A			
000522	006010 A	115 LDAI 16		04 00115
000523	000020 A			
000524	051156 A	116 STA NBIT	16 BITS	04 00116
000525	002000 A	117 CALL BCNG	SET AFFECTED INSTRUCTIONS IN ARITH. SUBS.	04 00117
000526	003321 A			
		118 EJEC		04 00118
000527	100447 A	119 RTCT EXC 0400+RTC		04 00119
000530	006020 A	120 LDBI 2		04 00120
000531	000002 A			
000532	005021 A	121 TEA	EXCEPT LOCATIONS 040 TO 043 (PF/R)	04 00121
000533	006110 A	122 DRAI 0400	INCLUSIVE-OR BIT 8 IN A REG.	04 00122
000534	000400 A			
000535	056000 A	123 STA 0,2		04 00123
000536	005122 A	124 IER		04 00124
000537	005021 A	125 TEA		04 00125
000540	006140 A	126 SUBI 040	CHECK IF LOC 040 (POWER FAILUE RESTART	04 00126
000541	000040 A		INTERRUPT ADDRESSES)	04 00127
000542	001010 A	127 JAZ *+9		04 00128
000543	000553 A			04 00129
000544	005021 A	128 TEA	CHECK IF ALL INTERRUPT LOCATIONS SETUP	04 00129
000545	006140 A	129 SUBI 0377		04 00130
000546	000377 A			04 00131
000547	001010 A	130 JAZ RTC1		04 00132
000550	000557 A			04 00133
000551	001000 A	131 JMP RTCT+3	JUMP OVER PF/R INTERRUPT ADDRESSES.	04 00133
000552	000532 A			04 00134
000553	006020 A	132 LDBI 044		04 00135
000554	000044 A			04 00136
000555	001000 A	133 JMP RTCT+3		04 00137
000556	000532 A			04 00138
000557	010442 A	134 RTC1 LDA \$CDN	CHECK IF CONSOLE MODE	04 00139
000560	001010 A	135 JAZ RTCK		04 00140
000561	000570 A			04 00141
000562	002000 A	136 CALL* OUTC	CR/LF	04 00142
000563	100402 A			04 00143
000564	006030 A	137 LDXI MS1	WRITE (REAL TIME CLOCK TEST)	04 00144
000565	002767 A			04 00145
000566	002000 A	138 CALL* OUTD		04 00146
000567	100403 A			04 00147
000570	010442 A	139 RTCK LDA \$CDN	CHECK IF CONSOLE MODE	04 00148
000571	001010 A	140 JAZ RTCP		04 00149
000572	000636 A			04 00150
000573	006030 A	141 LDXI MS15	WRITE (COMPUTER IS AN)	04 00151
000574	003167 A			04 00152
000575	002000 A	142 CALL* OUTD		04 00153
000576	100403 A			04 00154
000577	002000 A	143 RTCM CALL* INPB		04 00155
000600	100411 A			04 00156
000601	001000 A	144 JMP RTCM		
000602	000577 A			
000603	005012 A	145 TAB		
000604	002000 A	146 CALL* OUTC	CR/LF	
000605	100402 A			
000606	002000 A	147 CALL* OUTC	CR/LF	
000607	100402 A			
000610	005021 A	148 TEA		
000611	006140 A	149 SUBI 0261	AN 'F' OR V73?	
000612	000261 A			
000613	001010 A	150 JAZ RTCN		
000614	000627 A			
000615	006120 A	151 ADDI 1		
000616	000001 A			
000617	001010 A	152 JAZ RTCD		
000620	000633 A			
000621	006030 A	153 LDXI MS16	WRITE (INVALID)	
000622	003314 A			
000623	002000 A	154 CALL* OUTD		
000624	100403 A			
000625	001000 A	155 JMP RTCK		
000626	000570 A			
		156 *		04 00156

		MAINTAIN III	RTCLCK		PAGE	3
000627	0051111	A	157	RTCN IAR	04	00157
000630	0511157	A	158	STA	04	00158
000631	001000	A	159	JMP COMP RTCL	04	00159
000632	000640	A				
			160	*		
000633	0511157	A	161	RTCD STA	04	00160
000634	001000	A	162	JMP COMP RTCL	04	00161
000635	000640	A			04	00162
			163	*		
000636	000000	A	164	RTCP HLT	04	00163
000637	0511157	A	165	STA	04	00164
000640	010442	A	166	RTCL LDA	04	00165
000641	001010	A	167	JAZ \$CON	04	00166
000642	000647	A			04	00167
000643	006030	A	168	LDXI MES2	04	00168
000644	003003	A				
000645	002000	A	169	CALL* OUTD	04	00169
000646	100403	A				
			170	EJEC	04	00170
			171	* FOLLOWING THREE TESTS PERFORM THE *(VARIABLE) INTERVAL	04	00171
			172	* INTERRUPT CHECK*	04	00172
			173	*	04	00173
000647	006010	A	174	RTC2 LDAI 1	04	00174
000650	000001	A				
000651	0511160	A	175	STA ERRC	04	00175
000652	006010	A	176	LDAI 02000	04	00176
000653	002000	A				
000654	050044	A	177	STA 044	04	00177
000655	050046	A	178	STA 046	04	00178
000656	006010	A	179	LDAI ERRS	04	00179
000657	001165	A				
000660	050047	A	180	STA 047	04	00180
000661	006010	A	181	LDAI RTC3	04	00181
000662	000677	A				
000663	050045	A	182	STA 045	04	00182
000664	006010	A	183	LDAI *	04	00183
000665	000664	A				
000666	0511155	A	184	STA LOOP	04	00184
000667	100447	A	185	EXC 0400+RTC	04	00185
000670	100147	A	186	EXC 0100+RTC	04	00186
000671	006030	A	187	LDXI 16	04	00187
000672	000020	A				
000673	002000	A	188	CALL TBSC	04	00188
000674	002721	A				
000675	002000	A	189	CALL ERRS	04	00189
000676	001165	A				
			190	EJEC	04	00190
			191	* ENTRANCE FROM RECEIVING INTERRUPT	04	00191
			192	*	04	00192
000677	000000	A	193	RTC3 ENTR	04	00193
000700	006010	A	194	LDAI *	04	00194
000701	000700	A				
000702	0511155	A	195	STA LOOP	04	00195
000703	100747	A	196	EXC 0700+RTC	04	00196
000704	006010	A	197	LDAI 2	04	00197
000705	000002	A				
000706	0511160	A	198	STA ERRC	04	00198
000707	006010	A	199	LDAI ERRS	04	00199
000710	001165	A				
000711	050045	A	200	STA 045	04	00200
000712	006030	A	201	LDXI 8	04	00201
000713	000010	A				
000714	002000	A	202	CALL TBSC	04	00202
000715	002721	A				
000716	041160	A	203	INR ERRC	04	00203
000717	006010	A	204	LDAI RTC4	04	00204
000720	000735	A				
000721	050045	A	205	STA 045	04	00205
000722	006010	A	206	LDAI *	04	00206
000723	000722	A				
000724	0511155	A	207	STA LOOP	04	00207
000725	100647	A	208	EXC 0600+RTC	04	00208
000726	100347	A	209	EXC 0300+RTC	04	00209
000727	006030	A	210	LDXI 16	04	00210
000730	000020	A				
000731	002000	A	211	CALL TBSC	04	00211
000732	002721	A				
000733	002000	A	212	CALL ERRS	04	00212
000734	001165	A				
			213	EJEC	04	00213
			214	* ENTRANCE FROM RECEIVING INTERRUPT	04	00214
			215	*	04	00215
000735	000000	A	216	RTC4 ENTR	04	00216
000736	100447	A	217	EXC 0400+RTC	04	00217
000737	006010	A	218	LDAI ERRS	04	00218
000740	001165	A				
000741	050045	A	219	STA 045	04	00219
000742	010442	A	220	LDA \$CON	04	00220
000743	001010	A	221	JAZ *+13	04	00221
000744	000760	A				
000745	011157	A	222	LDA COMP	04	00222
000746	001010	A	223	JAZ *+6	04	00223
000747	000754	A				
000750	006030	A	224	LDXI ME34	04	00224
000751	003035	A				

PAGE	4	MAINTAIN	III	RTCLCK		
000752	002000	A	225	CALL*	OUTD	04 00225
000753	100403	A				
000754	006030	A	226	LDXI	MESA	04 00226
000755	003042	A			TYPE (INTERVAL INTERRUPT)	
000756	002000	A	227	CALL*	OUTD	04 00227
000757	100403	A				
			228	EJEC		04 00228
			229	*	FOLLOWING TEST PERFORM 'MEMORY OVERFLOW INTERRUPT CHECK'	04 00229
			230	*		04 00230
			231	*		04 00231
000760	041160	A	232	INR	ERRC	04 00232
000761	006010	A	233	LDXI	040045	04 00233
000762	040045	A			INCR. ERROR COUNT	** 4 **
000763	050044	A	234	STA	044	04 00234
000764	006010	A	235	LDXI	RTCS	04 00235
000765	001013	A			LOC TO RETURN UPON INTERRUPT	
000766	050047	A	236	STA	047	04 00236
000767	006010	A	237	LDXI	*	04 00237
000770	000767	A				
000771	051155	A	238	STA	LOOP	04 00238
000772	006010	A	239	LDXI	4	04 00239
000773	000004	A			SET LOOP ADDR	
000774	051160	A	240	STA	ERRC	04 00240
000775	006010	A	241	LDXI	1	04 00241
000776	000001	A			SET UP NO. OF TRIES FOR TEST 4	
000777	051163	A	242	STA	CNTL	04 00242
001000	006010	A	243	LDXI	037775	04 00243
001001	037775	A			SET UP OVERFLOW COUNT	
001002	050045	A	244	STA	045	04 00244
001003	100447	A	245	EXC	0400+RTC	04 00245
001004	100147	A	246	EXC	0100+RTC	04 00246
001005	006030	A	247	LDXI	16	04 00247
001006	000020	A			4 SEC. WAIT	
001007	002000	A	248	CALL	TDSC	04 00248
001010	002721	A				
001011	002000	A	249	CALL	ERRS	04 00249
001012	001165	A			NO INTERRUPT - ERROR 4	
			250	EJEC		04 00250
001013	000000	A	251	RTCS	ENTR	04 00251
001014	100147	A	252	EXC	0100+RTC	04 00252
001015	100247	A	253	EXC	0200+RTC	04 00253
001016	041160	A	254	INR	ERRC	04 00254
001017	010045	A	255	LDA	045	04 00255
001020	006140	A	256	SUBI	040001	04 00256
001021	040001	A				
001022	001010	A	257	JAZ	*+5	04 00257
001023	001027	A				
001024	100447	A	258	RTCS	EXC	04 00258
001025	002000	A	259	CALL	ERRS	04 00259
001026	001165	A				
001027	011163	A	260	LDA	CNTL	04 00260
001030	041163	A	261	INR	CNTL	04 00261
001031	006140	A	262	SUBI	50	04 00262
001032	000062	A			CHECK IF TEST TRIED 50 TIMES	
001033	001002	A	263	JAP	RTCS	04 00263
001034	001042	A				
001035	006010	A	264	LDXI	04	04 00264
001036	000004	A			RE-SETUP ERROR COUNT.	
001037	051160	A	265	STA	ERRC	04 00265
001040	001000	A	266	JMP	RTCS	04 00266
001041	001000	A				
			267	RTCS	EJEC	04 00267
001042	041160	A	268	INR	ERRC	04 00268
001043	006010	A	269	LDXI	ERRS	04 00269
001044	001165	A			ERROR COUNT	** 6 **
001045	050047	A	270	STA	047	04 00270
001046	006030	A	271	LDXI	2	04 00271
001047	000002	A			SET INTERRUPT ADDRESS TO ERROR SUBR.	
001050	002000	A	272	CALL	TDSC	04 00272
001051	002721	A				
001052	041160	A	273	INR	ERRC	04 00273
001053	010045	A	274	LDA	045	04 00274
001054	006140	A	275	SUBI	040001	04 00275
001055	040001	A			LOCATION 45 MUST BE GREATER THAN 40001	** 7 **
001056	001010	A	276	JAZ	RTCS	04 00276
001057	001024	A				
001060	041160	A	277	INR	ERRC	04 00277
001061	006010	A	278	LDXI	*	04 00278
001062	001061	A			ERROR 8 CHECK - INHIBIT MOI	** 10 **
001063	051155	A	279	STA	LOOP	04 00279
001064	100447	A	280	EXC	0400+RTC	04 00280
001065	006010	A	281	LDXI	037775	04 00281
001066	037775	A			INITIALIZE RTC	
001067	050045	A	282	STA	045	04 00282
001070	006010	A	283	LDXI	ERRS	04 00283
001071	001165	A			IF INTERRUPT GO TO ERROR ROUTINE	
001072	050047	A	284	STA	047	04 00284
001073	100347	A	285	EXC	0300+RTC	04 00285
001074	006030	A	286	LDXI	4	04 00286
001075	000004	A			1 SECOND DELAY	
001076	002000	A	287	CALL	TDSC	04 00287
001077	002721	A				
001100	100447	A	288	EXC	0400+RTC	04 00288
001101	010442	A	289	LDA	\$CON	04 00289
001102	001010	A	290	JAZ	*+6	04 00290

MAINTAIN III

RTCLCK

001103	001110	A								
001104	006030	A	291	LDXI	MESS	WRITE MESSAGE MOI			04	00291
001105	003061	A								
001106	002000	A	292	CALL*	OUTD				04	00292
001107	100403	A								
001110	011157	A	293	LDA	COMP				04	00293
001111	001010	A	294	JAZ	RT10	SKIP FREE RUNNING COUNTER CHECK FOR I'S			04	00294
001112	001217	A								
			295	EJEC					04	00295
			296	*		CHECK FREE RUNNING			04	00296
			297	*		CHECK CLEAR OPTION OF FREE RUNNING COUNTER			04	00297
			298	*		CHECK IF FRC INCREMENTING			04	00298
001113	041160	A	299	INR	ERRC	ERROR COUNT = 11	** 11 **		04	00299
001114	006010	A	300	LDAI	*				04	00300
001115	001114	A								
001116	051155	A	301	STA	LOOP	SET LOOP ADDR			04	00301
001117	100047	A	302	EXC	RTC	CLEAR FREE RUNNING COUNTER			04	00302
001120	102547	A	303	CIA	RTC	INPUT FREE RUNNING COUNTER TO A			04	00303
001121	051161	A	304	STA	RTSA				04	00304
001122	006030	A	305	LDXI	2	DELAY 1/2 SEC.			04	00305
001123	000002	A								
001124	002000	A	306	CALL	TBSC				04	00306
001125	002721	A								
001126	102547	A	307	CIA	RTC	INPUT FRC TO A			04	00307
001127	141161	A	308	SUB	RTSA	IF COUNTER ZERO FRC NOT			04	00308
001130	002010	A	309	JAZM	ERRS	INCREMENTING CORRECTLY.			04	00309
001131	001165	A								
001132	041160	A	310	INR	ERRC	ERROR COUNT	** 12 **		04	00310
001133	006010	A	311	LDAI	*				04	00311
001134	001133	A								
001135	051155	A	312	STA	LOOP	SET LOOP ADDR			04	00312
001136	100047	A	313	EXC	RTC	CLEAR FRC			04	00313
001137	102547	A	314	CIA	RTC	INPUT FRC			04	00314
001140	001010	A	315	JAZ	*+4				04	00315
001141	001144	A								
001142	002000	A	316	CALL	ERRS				04	00316
001143	001165	A								
001144	010442	A	317	RTC9	LDA	\$CON	TEST IF CONTINUE MODE.		04	00317
001145	001010	A	318	JAZ	RT10				04	00318
001146	001217	A								
001147	006030	A	319	LDXI	MESS	OUTPUT FRC (TEST COMPLETE)			04	00319
001150	003103	A								
001151	002000	A	320	CALL*	OUTD				04	00320
001152	100403	A								
001153	001000	A	321	JMP	RT10				04	00321
001154	001217	A								
			322	EJEC					04	00322
			323	*****	*****	*****	*****	*****	04	00323
			324	*	FLAGS, POINTER AND MESSAGE BUFFERS				04	00324
			325	*****	*****	*****	*****	*****	04	00325
001155	000000	A	326	LOOP	DATA	0	ADDRESS FOR LOOPING ON ERRORS		04	00326
001156	000000	A	327	NSIT	DATA	0			04	00327
001157	000000	A	328	COMP	DATA	0			04	00328
001160	000000	A	329	ERRC	DATA	0			04	00329
001161	000000	A	330	RTSA	DATA	0			04	00330
001162	000000	A	331	TMSV	DATA	0	TEMP. STORAGE		04	00331
001163	000000	A	332	ONTL	DATA	0			04	00332
001164	000000	A	333	PINT	DATA	0			04	00333
			334	EJEC					04	00334
			335	*****	*****	*****	*****	*****	04	00335
			336	*					04	00336
			337	*	ERROR SUBROUTINE ENTRANCE				04	00337
			338	*					04	00338
			339	*****	*****	*****	*****	*****	04	00339
001165	000000	A	340	ERRS	ENTR				04	00340
001166	100447	A	341	EXC	0400+RTC	INITIALIZE RTC			04	00341
			342	*		SET UP ERROR VOLATILE REGISTERS.			04	00342
001167	021165	A	343	LOB	ERRS	B = LOCATION INTERRUPTED FROM.			04	00343
001170	005004	A	344	TXZ					04	00344
001171	011160	A	345	LDA	ERRC	A = ERROR CODE NUMBER			04	00345
001172	051175	A	346	STA	*+C				04	00346
001173	002000	A	347	CALL*	00RT,00,(ERRP)*,RTCT,(LOOP)*				04	00347
001174	100421	A								
001175	000000	A								
001176	101203	A								
001177	000527	A								
001200	101155	A								
001201	001000	A	348	JMP	RTCL				04	00348
001202	000640	A								
001203	000000	A	349	ERRP	ENTR				04	00349
001204	006030	A	350	LDXI	MESS	WRITE ERROR MESSAGE			04	00350
001205	003026	A								
001206	002000	A	351	CALL*	OUTD				04	00351
001207	100403	A								
001210	011160	A	352	LDA	ERRC				04	00352
001211	002000	A	353	CALL*	OUTE				04	00353
001212	100404	A								
001213	002000	A	354	CALL*	OUTC	CR/LF			04	00354
001214	100402	A								
001215	001000	A	355	JMP*	ERRP				04	00355
001216	101203	A								
			356	EJEC					04	00356
			357	*****	*****	*****	*****	*****	04	00357
			358	*					04	00358
			359	*	THE OPERATOR IS REQUESTED TO INPUT HARDWARE SETUP				04	00359

PAGE	6	MAINTAIN III	RTCLCK		
		360 *			*04 00360
		361 *****			*04 00361
001217	005001	A 362 RT10 TZA	CLEAR PRINT FLAG		04 00362
001220	051164	A 363 STA PINT			04 00363
001221	010442	A 364 LDA \$CON	CHECK IF CONSOLE MODE.		04 00364
001222	001010	A 365 JAZ RT13			04 00365
001223	001265	A			
001224	002000	A 366 CALL* OUTC	CR/LF		04 00366
001225	100402	A			
001226	011157	A 367 LDA COMP			04 00367
001227	001010	A 368 JAZ *+15			04 00368
001230	001246	A			
001231	006030	A 369 LDXI MES7	WRITE (INPUT FRC INCREMENTS PER SEC)		04 00369
001232	003122	A			
001233	002000	A 370 CALL* OUTD			04 00370
001234	100403	A			
001235	002000	A 371 CALL IPDC	INPUT DECIMAL NUMBER (DOUBLE PRECISION)		04 00371
001236	002337	A			
001237	052306	A 372 STA FROM			04 00372
001240	062307	A 373 STB FROM+1			04 00373
		374 * COMPUTE INTERRUPTS PER MIN			04 00374
		375 * THESE WILL BE USED LATER IN COMPUTING ELAPSED TIME			04 00375
		376 CALL XDIM,D60			04 00376
001241	002000	A			
001242	003402	A			
001243	002334	A			
001244	052324	A 377 STA IFM			04 00377
001245	062325	A 378 STB IFM+1			04 00378
001246	006030	A 379 LDXI MES8	WRITE (INPUT BASIC INTERRUPTS PER SEC)		04 00379
001247	003144	A			
001250	002000	A 380 CALL* OUTD			04 00380
001251	100403	A			
001252	002000	A 381 CALL IPDC			04 00381
001253	002337	A			
001254	052310	A 382 STA VIIF	INPUT DECIMAL NUMBER. (DOUBLE PRECISION)		04 00382
001255	062311	A 383 STB VIIF+1			04 00383
001256	002000	A 384 CALL XDIM,D60			04 00384
001257	003402	A			
001260	002334	A			
001261	052326	A 385 STA IVM			04 00385
001262	062327	A 386 STB IVM+1			04 00386
001263	001000	A 387 JMP ITT	BGN INTERRUPT TIMING TEST		04 00387
001264	001320	A			
001265	011157	A 388 RT13 LDA COMP	CONSOLE MODE		04 00388
001266	001010	A 389 JAZ *+13			04 00389
001267	001303	A			
001270	005001	A 390 TZA			04 00390
001271	005002	A 391 TZR			04 00391
001272	005004	A 392 TZX			04 00392
001273	000020	A 393 HLT 020			04 00393
001274	052306	A 394 STA FROM	INPUT IN A AND B REG. FRC INCR IN MICROSEC.		04 00394
001275	062307	A 395 STB FROM+1	(DOUBLE-PRECISION) (OCTAL)		04 00395
001276	002000	A 396 CALL XDIM,D60	COMPUTE INTERRUPTS PER MIN		04 00396
001277	003402	A			
001300	002334	A			
001301	052324	A 397 STA IFM			04 00397
001302	062325	A 398 STB IFM+1			04 00398
001303	005004	A 399 TZX			04 00399
001304	005001	A 400 TZA			04 00400
001305	005002	A 401 TZR			04 00401
001306	000021	A 402 HLT 021			04 00402
001307	052310	A 403 STA VIIF	INPUT IN A AND B REG. VII SOURCE FREQ.		04 00403
001310	062311	A 404 STB VIIF+1	IN HZ. IN DOUBLE PRECISION (OCTAL)		04 00404
001311	002000	A 405 CALL XDIM,D60	COMPUTE INTERRUPTS PER MIN		04 00405
001312	003402	A			
001313	002334	A			
001314	052326	A 406 STA IVM			04 00406
001315	062327	A 407 STB IVM+1			04 00407
001316	001000	A 408 JMP ITT	BGN INTERRUPT TIMING TEST		04 00408
001317	001320	A			
		409 EJEC			04 00409
		410 *****			04 00410
		411 *			*04 00411
		412 * INTERRUPT TIMING TEST			04 00412
		413 *			*04 00413
		414 *****			04 00414
001320	010442	A 415 ITT LDA \$CON	CONSOLE MODE?		04 00415
001321	001010	A 416 JAZ I1	IF SD, BRANCH		04 00416
001322	001471	A			
001323	002000	A 417 CALL* OUTC	CR/LF		04 00417
001324	100402	A			
001325	006030	A 418 LDXI IN1			04 00418
001326	003175	A			
001327	002000	A 419 CALL* OUTD	IDENTIFY TEST		04 00419
001330	100403	A			
001331	011741	A 420 LDA I151	INIT TTY DEV ADDRESS		04 00420
001332	006150	A 421 ANAI 0177700			04 00421
001333	177700	A			
001334	117000	I 422 DRAM* \$TTY			04 00422
001335	051741	A 423 STA I151			04 00423
001336	006010	A 424 LDAI 1			04 00424
001337	000001	A			
001340	052323	A 425 STA INTT	INITIALIZE FOR II INRTRVL TIMER		04 00425
001341	011157	A 426 LDA COMP	SEE IF THERE IS A CHOICE		04 00426
001342	001010	A 427 JAZ I2	IF NOT, SKIP THE QUESTIONS		04 00427
001343	001402	A			

MAINTAIN III

RTCLCK

001344	006030	A	428	LDXI	IM3		04 00428
001345	003212	A					
001346	002000	A	429	CALL*	OUTD	FRC OR VII FOR INTERVAL TIMER	04 00429
001347	100403	A					
001350	002000	A	430	CALL	IPDC		04 00430
001351	002337	A					
001352	062323	A	431	STB	INTT		04 00431
001353	006030	A	432	ISCR	LDXI	IM4	04 00432
001354	003223	A					
001355	002000	A	433	CALL*	OUTD	REQUEST VII SELECT COUNT	04 00433
001356	100403	A					
001357	002000	A	434	CALL	IPDC		04 00434
001360	002337	A					
			435 *	IF ZERO, SET TO HARDWARE DEFAULT OF 10 AND SIGNAL THIS WAS			04 00435
			436 *	DONE BY SETTING HDEF TO ZERO			04 00436
001361	062336	A	437	STB	HDEF	SET FLAG APPROPRIATELY	04 00437
001362	001020	A	438	JBZ	**4	DEFAULT	04 00438
001363	001366	A					
001364	001000	A	439	JMP	**4	NO DEFAULT	04 00439
001365	001370	A					
001366	006020	A	440	LDBI	10	SET DEFAULT	04 00440
001367	000012	A					
001370	062313	A	441	STB	SELC+1		04 00441
001371	001010	A	442	JAZ	**4		04 00442
001372	001375	A					
001373	001000	A	443	JMP	ISCP	TOD LARGE	04 00443
001374	001452	A					
001375	005021	A	444	TEA			04 00444
001376	006140	A	445	SUBI	4096		04 00445
001377	010000	A					
001400	001002	A	446	JAP	ISCP	TOD LARGE	04 00446
001401	001452	A					
001402	006030	A	447	I2	LDXI	IM5	REQUEST INTERVAL LENGTH
001403	003235	A					
001404	002000	A	448	CALL*	OUTD		04 00448
001405	100403	A					
001406	002000	A	449	CALL	IPDC		04 00449
001407	002337	A					
001410	005311	A	450	DAR			04 00450
001411	001002	A	451	JAP	I3	IF INTERVAL TOO LARGE, TRY AGAIN	04 00451
001412	001460	A					
001413	062321	A	452	STB	ILNG		04 00452
			453 *	FOLLOWING COMPUTES THE NUMBER OF INTERRUPTS PER INTERVAL			04 00453
001414	012323	A	454	I4	LDA	INIT	CHOOSE CORRECT INTERRUPTS PER SEC VALUE
001415	001010	A	455	JAZ	I5		04 00455
001416	001423	A					
001417	012310	A	456	LDA	VIIIF		04 00456
001420	022311	A	457	LDB	VIIIF+1		04 00457
001421	001000	A	458	JMP	I6		04 00458
001422	001425	A					
001423	012306	A	459	I5	LDA	FROM	04 00459
001424	022307	A	460	LDB	FROM+1		04 00460
001425	002000	A	461	I6	CALL	IRIN,ILNG	GET INTERRUPTS PER INTERVAL
001426	003402	A					
001427	002321	A					
			462 *	CHECK TO SEE IF VII SELECT COUNT NEED BE CONSIDERED			04 00462
001430	031157	A	463	LDB	COMP	IS THERE A VII	04 00463
001431	001040	A	464	JAZ	I7	IF NOT, INTERRUPTS/INTERVAL VALUE IS OK	04 00464
001432	001512	A					
001433	032323	A	465	LDB	INTT		04 00465
001434	001040	A	466	JAZ	I7	IF FRC IS THE INTERVAL TIMER, NO ADD NEEDED	04 00466
001435	001512	A					
001436	005004	A	467	TZX		OTHERWISE, DIVIDE INTERRUPTS PER INTERVAL BY	04 00467
001437	002000	A	468	I8	CALL	IRSU,SELC	04 00468
001440	003502	A					
001441	002312	A					
001442	001001	A	469	JAN	I7		04 00469
001443	001511	A					
001444	007490	A	470	DEF			04 00470
001445	005144	A	471	I7			04 00471
001446	001001	A	472	I7	I3	OUT OUT IF DIVISION COMPLETE	04 00472
001447	001460	A					
001450	001000	A	473	JMP	I8		04 00473
001451	001437	A					
			474	EJCC			04 00474
			475 *	FOLLOWING HANDLES ILLEGAL INPUTS FOR INTERVAL SELECT COUNT			04 00475
001452	006030	A	476	I5CP	LDXI	IM6	04 00476
001453	003256	A					
001454	002000	A	477	CALL*	OUTD		04 00477
001455	100403	A					
001456	001000	A	478	JMP	ISCR		04 00478
001457	001353	A					
			479 *	ROUTINE TO HANDLE INTERVALS WHICH ARE TOO LARGE			04 00479
			480 *				04 00480
			481 *				04 00481
001460	010442	A	482	I3	LDA	%CON	04 00482
001461	001010	A	483	JAZ	I1		04 00483
001462	001471	A					
001463	006030	A	484	LDXI	IM6		04 00484
001464	003256	A					
001465	002000	A	485	CALL*	OUTD	GIVE ERROR MESSAGE	04 00485
001466	100403	A					
001467	001000	A	486	JMP	I2	GIVE ANOTHER CHANCE	04 00486
001470	001402	A					
			487 *				04 00487

```

488 * FOLLOWING HANDLES INITIALIZATION WHEN IN CONSOLE MODE 04 00488
489 * 04 00489
001471 005001 A 490 I1 TZA 022 04 00490
001472 005002 A 491 T2B 04 00491
001473 005004 A 492 TZX 04 00492
001474 000022 A 493 HLT 04 00493
001475 052323 A 494 STA INTT 04 00494
001476 062336 A 495 STB HDEF SET DEFAULT FLAG APPROP. 04 00495
001477 001020 A 496 JBZ *+4 04 00496
001500 001503 A
001501 001000 A 497 JMP *+4 04 00497
001502 001505 A
001503 006020 A 498 LDBI 10 SET DEFAULT 04 00498
001504 000012 A
001505 062313 A 499 STB SELC+1 04 00499
001506 072321 A 500 STX ILNG 04 00500
001507 001000 A 501 JMP I4 04 00501
001510 001414 A
502 EJEC 04 00502
503 * 04 00503
001511 005042 A 504 I71 TXB 04 00504
001512 062322 A 505 I7 STB IINT 04 00505
001513 005311 A 506 DAR 04 00506
001514 001002 A 507 JAP I3 TOO LARGE, IF HIGH HALF NOT ZERO OR NEG 04 00507
001515 001460 A
001516 005021 A 508 TBA CHECK AGAINST SIZE OF THE INTERVAL TIMER 04 00508
001517 006140 A 509 SUBI 037774 04 00509
001520 037774 A
001521 001002 A 510 JAP I3 IF TOO LARGE, REPORT IT 04 00510
001522 001460 A
001523 012322 A 511 LDA IINT 04 00511
001524 001010 A 512 JAZ I3 IF TOO SMALL (IE ZERO), REPORT IT 04 00512
001525 001460 A
513 * SETUP MOI INTERUPT TO UPDATAE THE (V)II ELAPSED TIME COUNTER 04 00513
001526 006010 A 514 I9 LDAI 040045 STORE INR IN LOC 044 04 00514
001527 040045 A
001530 050044 A 515 STA 044 04 00515
001531 006010 A 516 LDAI 02000 STORE JMPM IN 046 04 00516
001532 002000 A
001533 050046 A 517 STA 046 04 00517
001534 006010 A 518 LDAI I10 STORE INTERUPT HANDLING SUBROUTINE IN / 04704 00518
001535 001640 A
001536 050047 A 519 STA 047 04 00519
001537 010442 A 520 LDA SCON A TTY? 04 00520
001540 001010 A 521 JAZ I70 04 00521
001541 001546 A
001542 006030 A 522 LDXI IM7 SIGNAL BEGINING OF TEST 04 00522
001543 003266 A
001544 002000 A 523 CALL* OUTD 04 00523
001545 100403 A
524 * INITIALIZE AND START CLOCKS 04 00524
001546 100447 A 525 I70 EXC 0400+RTC INIT RTC 04 00525
001547 005001 A 526 TZA 04 00526
001550 050045 A 527 STA 045 04 00527
001551 052316 A 528 STA UFRC INIT ELAPSED TIME COUNTERS 04 00528
001552 052314 A 529 STA UVII 04 00529
001553 052315 A 530 STA LVII 04 00530
001554 052317 A 531 STA LFRC 04 00531
001555 012322 A 532 LDA IINT 04 00532
001556 052320 A 533 STA INXT SET COUNT FOR END OF INTERVAL CHECK 04 00533
001557 011157 A 534 IX11 LDA CDMF 04 00534
001560 001010 A 535 JAZ IX12 04 00535
001561 001571 A
001562 012336 A 536 LDA HDEF HARDWARE DEFAULT DESIRED 04 00536
001563 001010 A 537 JAZ *+4 YES, SO SKIP SETTING COUNT 04 00537
001564 001567 A
001565 012313 A 538 LDA SELC+1 04 00538
001566 103147 A 539 DAR RTC SET INTERVAL SELECT COUNT 04 00539
001567 100647 A 540 EXC 0600+RTC INIT VII COUNTER 04 00540
001570 100047 A 541 EXC RTC CLEAR FRC 04 00541
001571 100147 A 542 IX12 EXC 0100+RTC ENABLE VII 04 00542
543 EJEC 04 00543
544 * LOOP TILL ADRBT BY SS3 04 00544
001572 001400 A 545 I11 JSS3 RTCT 04 00545
001573 000527 A
001574 002000 A 546 JMPM IUFR UPDATE FRC ELAPSED TIME COUNTER IF NECESSAR04 00546
001575 001703 A
547 * CHECK FOR END OF INTERVAL 04 00547
001576 022323 A 548 LDB INTT 04 00548
001577 001020 A 549 JBZ I141 04 00549
001600 001604 A
001601 010045 A 550 LDA 045 GET VII CNT 04 00550
001602 001000 A 551 JMP I14 04 00551
001603 001614 A
001604 012317 A 552 I141 LDA LFRC 04 00552
001605 006150 A 553 ANAI 037777 04 00553
001606 037777 A
001607 052330 A 554 STA EMFR STORE IN TEMP LOC 04 00554
001610 102547 A 555 CIA RTC 04 00555
001611 122330 A 556 ADD EMFR DO ADD, NO OVERFLOW POSSIBLE 04 00556
001612 006150 A 557 ANAI 037777 04 00557
001613 037777 A
001614 142320 A 558 I14 SUB INXT SUBTRACT TARGET NUMBER OF INTERUPTS 04 00558
001615 001004 A 559 JAN I15 IF TOO LOW, INTERVAL NOT UP 04 00559
001616 001736 A

```



MAINTAIN III

RTCLOCK

001617	006140	A	560	SUBI	04	IF CLOSE ENOUGH TO TARGET , TIME UP	04	00560
001620	000004	A						
001621	001002	A	561	JAP	I15		04	00561
001622	001736	A						
			562	*		SIGNAL INTERVAL UP	04	00562
			563	*		BLINK CONSOLE LIGHTS	04	00563
001623	102577	A	564	I162	CIA	077	04	00564
001624	005211	A	565		CPA		04	00565
001625	103177	A	566		DAR	077	04	00566
			567	*		BLINK THE OVERFLOW LIGHT	04	00567
001626	001001	A	568	I161	JDF	I17	04	00568
001627	001631	A						
001630	007401	A	569		SDF		04	00569
			570	*		COMPUTE NEW TARGET COUNT	04	00570
001631	012320	A	571	I17	LDA	INXT	04	00571
001632	122322	A	572		ADD	IINT	04	00572
001633	006150	A	573		ANAI	037777	04	00573
001634	037777	A				GET OLD TARGET CNT		
						COMPUTE NEW ONE		
						MOD COUNTER SIZE		
001635	052320	A	574		STA	INXT	04	00574
001636	001000	A	575		JMP	I15	04	00575
001637	001736	A						
			576		EJEC		04	00576
			577	*		FOLLOWING IS EXECUTED ON MOI INTERRUPT	04	00577
			578	*		IT UPDATES THE DOUBLE PRECISION II COUNT	04	00578
001640	000000	A	579	I10	DATA	0	04	00579
001641	100247	A	580		EXC	0200+RTC	04	00580
001642	051677	A	581		STA	I10T	04	00581
001643	061700	A	582		STB	I10T+1	04	00582
001644	071701	A	583		STX	I10T+2	04	00583
001645	005004	A	584		TX		04	00584
001646	005544	A	585		ADFX		04	00585
001647	010045	A	586		LDA	045	04	00586
001650	006150	A	587		ANAI	037777	04	00587
001651	037777	A						
001652	050045	A	588		STA	045	04	00588
001653	012315	A	589		LDA	LVII	04	00589
001654	007400	A	590		POX		04	00590
001655	006120	A	591		ADDI	040000	04	00591
001656	040000	A						
001657	006150	A	592	XDAX	ANAI	077777	04	00592
001660	077777	A						
001661	052315	A	593		STA	LVII	04	00593
001662	012314	A	594		LDA	UVII	04	00594
001663	005511	A	595		ADFA		04	00595
001664	052314	A	596		STA	UVII	04	00596
001665	007400	A	597		POX		04	00597
001666	001040	A	598		JMP	I10I	04	00598
001667	001671	A						
001670	007401	A	599		SDF		04	00599
001671	011677	A	600	I10I	LDA	I10T	04	00600
001672	021700	A	601		LDB	I10T+1	04	00601
001673	031701	A	602		LDB	I10T+2	04	00602
001674	100147	A	603		EXC	0100+RTC	04	00603
001675	001000	A	604		JMP*	I10	04	00604
001676	101640	A						
001677	000000	A	605	I10T	DATA	000000	04	00605
001700	000000	A						
001701	000000	A						
001702	000000	A						
			606		EJEC		04	00606
			607	*		FOLLOWING IS MANUAL UPDATE OF FRC ELAPSED TIME COUNTER	04	00607
001703	000000	A	608	IUFR	DATA	0	04	00608
001704	011157	A	609		LDA	COMP	04	00609
001705	001010	A	610		JAL*	IUFR	04	00610
001706	101703	A				IF NO FRC, CUT OUT		
001707	102547	A	611		STA	PTC	04	00611
001710	006150	A	612		ANAI	037777	04	00612
001711	040000	A						
001712	001010	A	613		JAL*	IUFR	04	00613
001713	101703	A				IF BIT 14 IS ON, TIME TO UPDATE LFRC		
001714	005004	A	614		TX		04	00614
001715	005544	A	615		ADFX		04	00615
			616	*		MOVE DYNAMIC COUNT INTO DRL PREC TOTAL	04	00616
001716	007400	A	617		POX		04	00617
001717	102547	A	618		STA	PTC	04	00618
001720	100047	A	619		EXC	PTC	04	00619
001721	122317	A	620		ADD	LFRC	04	00620
001722	006150	A	621		ANAI	037777	04	00621
001723	077777	A				CUT OFF THE SIGN BIT		
001724	052317	A	622		STA	LFRC	04	00622
001725	012316	A	623		LDA	UFRC	04	00623
001726	005511	A	624		ADFA		04	00624
001727	052316	A	625		STA	UFRC	04	00625
001730	007400	A	626		POX		04	00626
001731	001040	A	627		JY2*	IUFR	04	00627
001732	101703	A						
001733	007401	A	628		SDF		04	00628
001734	001000	A	629		JMP*	IUFR	04	00629
001735	101703	A						
			630		EJEC		04	00630
			631	*		FOLLOWING CHECKS FOR ELAPSED TIME READOUT REQUESTS	04	00631
001736	010442	A	632	I15	LDA	SCON	04	00632
001737	001010	A	633		JAL	I10	04	00633
001740	002150	A				IF NO ITTY, MAKE SPEC CHECK		
001741	101201	A	634	I151	SEN	0201, *+4	04	00634
						SEE IF A CHARACTER AWAITS		

PAGE 10	MAINTAIN III	RTCLCK	
001742	001745 A		
001743	001000 A	635	JMP I11 IF NOT, LOOP BACK TO REPEAT PREV CHECKS 04 00635
001744	001572 A		
001745	002000 A	636	CALL* INPB OTHERWISE, GET THE CHARACTER 04 00636
001746	100411 A		
001747	001000 A	637	JMP I11 IF SS3 ON, RETURN TO BEGINING OF TEST 04 00637
001750	001572 A		
001751	005012 A	638	TAB
001752	006140 A	639	SUBI * * 04 00638
001753	000240 A		
001754	001010 A	640	JAZ I50 ELAPSED TIME WANTED 04 00640
001755	001774 A		
001756	002000 A	641	CALL* OUTC CR/LF 04 00641
001757	100402 A		
001760	005021 A	642	TBA
001761	006140 A	643	SUBI *R* 04 00642
001762	000322 A		
001763	001010 A	644	JAZ I70 RESET ELAPSED TIME COUNTERS 04 00644
001764	001546 A		
001765	005021 A	645	TBA
001766	006140 A	646	SUBI *K* 04 00645
001767	000313 A		
001770	001010 A	647	JAZ ITT RESTART 04 00647
001771	001320 A		
001772	001000 A	648	JMP I11 IF NONE OF THESE, IGNORE IT 04 00648
001773	001572 A		
		649	EJEC 04 00649
		650	* FOLLOWING COMPUTES ELAPSED TIME AND OUTPUTS IT 04 00650
		651	* DURING THIS TIME, FREQUENT CALLS ARE MADE TO ROUTINE IUFR. 04 00651
		652	* THIS IS NECESSARY SINCE A DELAY OF MORE THAN 1-6 SECONDS 04 00652
		653	* BETWEEN CALLS COULD RESULT IN BIT 15 OF THE FRC COUNT BECOMING 04 00653
		654	* A ONE. SUCH A SITUATION WOULD CAUSE ERRORS IN FRC ELAPSED 04 00654
		655	* TIME COUNT 04 00655
		656	* 04 00656
		657	I50 JMPM ICOM COMPUE ELAPSED TIMES 04 00657
001774	002000 A		
001775	002176 A		
001776	002000 A	658	CALL* OUTC CR/LF 04 00658
001777	100402 A		
002000	011157 A	659	LDA COMP
002001	001010 A	660	JAZ I51 IF NO FRC, SKIP NEXYT 04 00660
002002	002055 A		
002003	002000 A	661	JMPM IUFR UPDATE FRC ELAP. TIME CNTR IF NEC. 04 00661
002004	001703 A		
002005	006030 A	662	LDXI IM9 04 00662
002006	003275 A		
002007	002000 A	663	CALL* OUTD TYPE *FRC: * 04 00663
002010	100403 A		
002011	002000 A	664	CALL IUFR CHECK FRC COUNT 04 00664
002012	001703 A		
002013	005001 A	665	TZA
002014	022330 A	666	LDB EMFR GET ELAPSED MIN FOR FRC 04 00666
002015	006030 A	667	LDXI BUFD 04 00667
002016	002614 A		
002017	002000 A	668	CALL CONV 04 00668
002020	002433 A		
002021	006030 A	669	LDXI BUFD+3 LAST FOUR CHARACTERS 04 00669
002022	002617 A		
002023	002000 A	670	CALL* OUTD OUT ELAPSED MIN 04 00670
002024	100403 A		
002025	002000 A	671	CALL IUFR CHECK FRC COUNT 04 00671
002026	001703 A		
002027	006030 A	672	LDXI IM10 04 00672
002030	003301 A		
002031	002000 A	673	CALL* OUTD OUT *MIN * 04 00673
002032	100403 A		
002033	002000 A	674	CALL IUFR CHECK FRC COUNT 04 00674
002034	001703 A		
002035	005001 A	675	TZA
002036	022331 A	676	LDB ESFR GET ELAPSED SEC FOR FRC 04 00676
002037	006030 A	677	LDXI BUFD 04 00677
002040	002614 A		
002041	002000 A	678	CALL CONV 04 00678
002042	002433 A		
002043	006030 A	679	LDXI BUFD+3 LAST FOUR CHARACTERS 04 00679
002044	002617 A		
002045	002000 A	680	CALL* OUTD 04 00680
002046	100403 A		
002047	002000 A	681	CALL IUFR CHECK FRC COUNT 04 00681
002050	001703 A		
002051	006030 A	682	LDXI IM11 04 00682
002052	003304 A		
002053	002000 A	683	CALL* OUTD OUT *SEC* AND CR/LF 04 00683
002054	100403 A		
002055	002000 A	684	I51 JMPM IUFR 04 00684
002056	001703 A		
002057	006030 A	685	LDXI IM12 04 00685
002060	003310 A		
002061	002000 A	686	CALL* OUTD 04 00686
002062	100403 A		
002063	002000 A	687	CALL IUFR CHECK FRC COUNT 04 00687
002064	001703 A		
002065	005001 A	688	TZA
002066	022332 A	689	LDB EMVI GET ELAPSED MIN FOR VII 04 00689
002067	006030 A	690	LDXI BUFD 04 00690
002070	002614 A		

MAINTAIN III

RTCLOCK

002071	002000	A	691	CALL	CONV			04	00691
002072	002433	A							
002073	006030	A	692	LXI	BUFD+3	LAST FOUR CHARACTERS		04	00692
002074	002617	A							
002075	002000	A	693	CALL*	OUTD	OUTPUT ELAPSED MIN		04	00693
002076	100403	A							
002077	002000	A	694	CALL	IUFR	CHECK FRC COUNT		04	00694
002100	001703	A							
002101	006030	A	695	LXI	IR10			04	00695
002102	003301	A							
002103	002000	A	696	CALL*	OUTD	OUTPUT 'MIN.'		04	00696
002104	100403	A							
002105	002000	A	697	CALL	IUFR	CHECK FRC COUNT		04	00697
002106	001703	A							
002107	005001	A	698	TZA				04	00698
002110	022333	A	699	LDB	ESVI	GET ELAPSED SEC		04	00699
002111	006030	A	700	LXI	BUFD			04	00700
002112	002617	A							
002113	002000	A	701	CALL	CONV			04	00701
002114	002433	A							
002115	006030	A	702	LXI	BUFD+3	LAST FOUR CHARACTERS		04	00702
002116	002617	A							
002117	002000	A	703	CALL*	OUTD	OUTPUT ELAPSED SEC		04	00703
002120	100403	A							
002121	002000	A	704	CALL	IUFR	CHECK FRC COUNT		04	00704
002122	001703	A							
002123	006030	A	705	LXI	IR11			04	00705
002124	003301	A							
002125	002000	A	706	CALL*	OUTD	OUTPUT 'SEC'		04	00706
002126	100403	A							
002127	002000	A	707	CALL	IUFR	CHECK FRC COUNT		04	00707
002130	001703	A							
002131	102547	A	708	* REINIT THE INTERVAL TIMER TARGET CNT				04	00708
002132	122317	A	709	CIA	RTC	ASSUME FRC THE INT TMR		04	00709
002133	006150	A	710	ADB	LRFC			04	00710
002134	037777	A	711	MAI	037777			04	00711
002135	022333	A	712	LDB	INTT	IS THE FRC THE INTERVAL TIMER?		04	00712
002136	001020	A	713	JRZ	IC2	IF NO, ALL OK		04	00713
002137	002141	A							
002140	010045	A	714	LDB	945	ELSE, USE VII		04	00714
002141	122333	A	715	152	INT	ADD IN INTERVALS PER INTERVAL		04	00715
002142	006150	A	716	MAI	037777	AND COUNTER SIZE		04	00716
002143	037777	A							
002144	052328	A	717	MAI	INT	USE WS NEW TARGET COUNT		04	00717
002145	007400	A	718	PJR		RESET OVERFLOW INDICATOR		04	00718
002146	001000	A	719	TR	111			04	00719
002147	001572	A							
			720	LJED				04	00720
			721	* FOLLOWING HANDLES ELAPSED TIME READOUTS IN CONSOLE MODE				04	00721
002150	001100	A	722	130	1011	NEED ELAPSED TIME?		04	00722
002151	002154	A							
002152	001000	A	723	JBR	111	IF NOT, LOAD PACK		04	00723
002153	001572	A							
002154	002000	A	724	JMPM	107M	OTHERWISE, GET ELAPSED TIME		04	00724
002155	002176	A							
002156	012332	A	725	LDB	EMVI	GET MIN/SEC CNT		04	00725
002157	004246	A	726	LALA	8			04	00726
002160	112333	A	727	URW	ESVI			04	00727
002161	005012	A	728	TAR				04	00728
002162	011157	A	729	LDB	COMP	A FRC?		04	00729
002163	001010	A	730	JAZ	1501			04	00730
002164	002170	A							
002165	012333	A	731	LDB	EMFR	GET MIN/SEC COUNT		04	00731
002166	004246	A	732	LALA	8			04	00732
002167	112333	A	733	URW	ESFR			04	00733
002170	002000	A	734	1301	IC2			04	00734
002171	000023	A	735	RLR	22	RETURN ELAPSED TIMES		04	00735
002172	001000	A	736	JRZ	IC1	DELIMIT		04	00736
002173	001000	A							
002174	001000	A	737	JRZ	IC2			04	00737
002175	001000	A							
			738	RTC				04	00738
			739	* FOLLOWING COMPUTES ELAPSED TIMES IN MIN AND SEC				04	00739
002176	000000	A	740	100M	27 A			04	00740
002177	005001	A	741	LDB				04	00741
002200	102647	A	742	CIA	RTC	GET CURRENT FRC COUNT		04	00742
002201	062331	A	743	STY	ESFR	SAVE IT TEMPORARILY IN ESFR		04	00743
002202	020045	A	744	LDB	22			04	00744
002203	002000	A	745	CALL	XPDP+UVII	GET CURRENT VII DBL FRC CNT		04	00745
002204	003434	A							
002205	002314	A							
002206	031157	A	746	LDB	COMP			04	00746
002207	001040	A	747	JRZ	IC1			04	00747
002210	002215	A							
002211	002000	A	748	CALL	XPDP+SELC+1	IF VII, ADJUST FOR SELECT COUNT		04	00748
002212	003402	A							
002213	002313	A							
002214	005004	A	749	101	IC1			04	00749
002215	002000	A	750	101	CALL	XPDP+IVM	SUB INCR PER MIN	04	00750
002216	003502	A							
002217	002326	A							
002220	001004	A	751	JAM	IC2			04	00751
002221	002225	A							
002222	005144	A	752	IXB				04	00752

PAGE	12	MAINTAIN III	RTCLCK	
002223	001000	A 753	JMP IC1	04 00753
002224	002215	A		
002225	002000	A 754 IC2	CALL XAD,IVM	04 00754
002226	003434	A		
002227	002326	A		
002230	072332	A 755	STX EMVI	SAVE ELAPSED MIN 04 00755
002231	005004	A 756	TZX	04 00756
002232	002000	A 757 IC3	CALL XDSU,VIIF	04 00757
002233	003502	A		
002234	002310	A		
002235	001004	A 758	JAN IC4	04 00758
002236	002242	A		
002237	005144	A 759	IXR	04 00759
002240	001000	A 760	JMP IC3	04 00760
002241	002232	A		
002242	072333	A 761 IC4	STX ESVI	STORE ELAPSED SEC 04 00761
002243	011157	A 762	LDA COMP	AN FRC? 04 00762
002244	001010	A 763	JAZ* ICOM	IF NOT, DONE 04 00763
002245	102176	A		
002246	002000	A 764	CALL IUFR	UPDATE FRC ELAP. TIME CNTR. IF NEC 04 00764
002247	001703	A		
002250	005001	A 765	TZA	04 00765
002251	022331	A 766	LDB ESFR	GET CURRENT FRC COUNT FROM ITS TEMP STORAGE 04 00766
002252	002000	A 767	CALL XAD,UFR	GET DBL PREC TOTAL 04 00767
002253	003434	A		
002254	002316	A		
002255	005004	A 768	TZX	04 00768
002256	002000	A 769 IC5	CALL XDSU,IFM	SUB INCR PER MIN 04 00769
002257	003502	A		
002260	002324	A		
002261	001004	A 770	JAN IC6	04 00770
002262	002266	A		
002263	005144	A 771	IXR	04 00771
002264	001000	A 772	JMP IC5	04 00772
002265	002256	A		
002266	002000	A 773 IC6	CALL XAD,IFM	04 00773
002267	003434	A		
002270	002324	A		
002271	072330	A 774	STX EMFR	STORE ELAP MIN 04 00774
002272	005004	A 775	TZX	04 00775
002273	002000	A 776 IC7	CALL XDSU,FRM	04 00776
002274	003502	A		
002275	002306	A		
002276	001004	A 777	JAN IC8	04 00777
002277	002303	A		
002300	005144	A 778	IXR	04 00778
002301	001000	A 779	JMP IC7	04 00779
002302	002273	A		
002303	072331	A 780 IC8	STX ESFR	SAVE ELAPSED SEC 04 00780
002304	001000	A 781	JMP* ICOM	04 00781
002305	102176	A		
002306	000000	A 782	EJEC	04 00782
002307	000000	A 783 FRM	DATA 0,0	FRC INCR. PER SEC (DOUBLE PREC.) 04 00783
002310	000000	A 784 VIIF	DATA 0,0	VII INTERRUPTS PER SEC (DOUBLE PREC.) 04 00784
002311	000000	A		
002312	000000	A 785 SELC	DATA 0,0	04 00785
002313	000000	A		
002314	000000	A 786 UVII	DATA 0	UPPER HALF, VII ELAP TIME CNTR 04 00786
002315	000000	A 787 LVII	DATA 0	LOWER HALF 04 00787
002316	000000	A 788 UFR	DATA 0	UPPER HALF, FRC ELAP TIME CNTR 04 00788
002317	000000	A 789 LFR	DATA 0	LOWER HALF DBL PREC FRC ELAP TIME CNTR 04 00789
002320	000000	A 790 INXT	DATA 0	COUNT AT END OF NEXT INTERVAL 04 00790
002321	000000	A 791 ILNG	DATA 0	INTERVAL LENGTH 04 00791
002322	000000	A 792 INT	DATA 0	NUMBER OF INTERRUPTS PER INTERVAL 04 00792
002323	000000	A 793 INTT	DATA 0	INTERVAL TIMER, /=FRC, 1=VII 04 00793
002324	000000	A 794 IFM	DATA 0,0	DBL PREC INCR PER MIN FRC 04 00794
002325	000000	A		
002326	000000	A 795 IVM	DATA 0,0	DBL PREC VII INCR PER MIN 04 00795
002327	000000	A		
002330	000000	A 796 EMFR	DATA 0	TEMP LOC FOR ELAP TIME COMP 04 00796
002331	000000	A 797 ESFR	DATA 0	04 00797
002332	000000	A 798 EMVI	DATA 0	04 00798
002333	000000	A 799 ESVI	DATA 0	04 00799
002334	000074	A 800 D60	DATA 60	04 00800
002335	007370	A 801 STTY	DATA 07370	04 00801
002336	000000	A 802 HDEF	DATA 0	04 00802
803			EJEC	04 00803
804			*****	04 00804
805			*	04 00805
806			INPUT DECIMAL NUMBER SUBROUTINE (DOUBLE PRECISION)	04 00806
807			RETURN NUMBER IN A (HIGH ORDER) AND B (LOW ORDER)	04 00807
808			*	04 00808
809			*****	04 00809
002337	000000	A 810 IPDC	ENTR 0	04 00810
002340	005001	A 811	TZA	ZERO OUT DOUBLE PRECISION SUM. 04 00811
002341	052426	A 812	STA DPCM	04 00812
002342	052427	A 813	STA DPCM+1	04 00813
002343	002000	A 814 IPD1	CALL* INPE	GET 1 CHAR. IN A REG. 04 00814
002344	100411	A		
002345	001000	A 815	JMP RTCT	TERMINATION EXIT IF SS3 SET 04 00815
002346	000527	A		
002347	005012	A 816	TAB	04 00816
002350	006140	A 817	SUBI 0256	CHECK IF PERIOD 04 00817
002351	000256	A		

MAINTAIN III

RTCLCK

002352	001010	A	818	JAZ	IPD4			04	00818	
002353	002413	A								
002354	005021	A	819	TBA				04	00819	
002355	006140	A	820	SUBI	0254	CHECK IF COMMA.		04	00820	
002356	000254	A								
002357	001010	A	821	JAZ	IPD5			04	00821	
002360	002420	A								
002361	005021	A	822	TBA				04	00822	
002362	006140	A	823	SUBI	0260	CHECK IF LEGAL CHAR.		04	00823	
002363	000254	A								
002364	001000	A	824	JAN	IPD3			04	00824	
002365	002407	A								
002366	052431	A	825	STA	VALU			04	00825	
002367	006140	A	826	SUBI	012			04	00826	
002370	000012	A								
002371	001002	A	827	JAP	IPD3			04	00827	
002372	002407	A								
002373	012426	A	828	LDA	DPSM			04	00828	
002374	022427	A	829	LDB	DPSM+1			04	00829	
002375	002000	A	830	CALL	XDIM,TEN	MULTI DP SUM BY TEN		04	00830	
002376	003402	A								
002377	002432	A								
002400	002000	A	831	CALL	XDAD,VALU-1	ADD CHAR JUST READ		04	00831	
002401	003434	A								
002402	002430	A								
002403	052426	A	832	STA	DPSM			04	00832	
002404	062427	A	833	STB	DPSM+1			04	00833	
002405	001000	A	834	JMP	IPD1	GET NEXT CHAR.		04	00834	
002406	002343	A								
002407	002000	A	835	IPD3	CALL*	BUTG	ILLEGAL CHAR. MESSAGE	04	00835	
002410	100406	A								
002411	001000	A	836	JMP	IPD0+1			04	00836	
002412	002340	A								
002413	002000	A	837	IPD4	CALL*	BUTC	OUTPUT CR/LF	04	00837	
002414	100402	A								
002415	005004	A	838	TZX		PERIOD CHAR.		04	00838	
002416	001000	A	839	JMP	*+4			04	00839	
002417	002422	A								
002420	006030	A	840	IPD5	LDXI	1	COMMA CHAR.	04	00840	
002421	000001	A								
002422	012426	A	841	LDA	DPSM			04	00841	
002423	022427	A	842	LDB	DPSM+1			04	00842	
002424	001000	A	843	JMP*	IPD0			04	00843	
002425	102337	A								
002426	000000	A	844	DPSM	DATA	0,0,0		04	00844	
002427	000000	A								
002430	000000	A								
002431	000000	A	845	VALU	DATA	0		04	00845	
002432	000012	A	846	TEN	DATA	10		04	00846	
			847	EJEC				04	00847	
			848	*****					04	00848
			849	* CONVERT DOUBLE PRECISION OCTAL NUMBER TO ASCII DECIMAL					04	00849
			850	*					04	00850
			851	*****					04	00851
002433	000000	A	852	CONV	ENTR			04	00852	
002434	072720	A	853	STX	ADDR+1	ADDRESS OF BUFFER		04	00853	
002435	052636	A	854	STA	SAVN	TEMP STORAGE		04	00854	
002436	062637	A	855	STB	SAVN+1			04	00855	
002437	006030	A	856	LDXI	BUFC	LOC OF 9 WORD TABLE		04	00856	
002440	002624	A								
002441	072717	A	857	STX	ADDR			04	00857	
002442	006030	A	858	LDXI	TADC	LOC OF TABLE		04	00858	
002443	002570	A								
002444	072452	A	859	STX	CON1+2			04	00859	
002445	072460	A	860	STX	CON3+2			04	00860	
002446	072467	A	861	STX	CON4+2			04	00861	
002447	005004	A	862	TDX		INTEGER COUNTER		04	00862	
002450	002000	A	863	CON1	CALL	XDSU,0	SUB. VALUE FROM TABLE	04	00863	
002451	003502	A								
002452	000000	A								
002453	001004	A	864	JAN	CON5	CHECK IF VALUE LESS THAN TABLE	INTEGER	04	00864	
002454	002472	A								
002455	005144	A	865	CON2	IXR	INCR. INTEGER COUNT		04	00865	
002456	002000	A	866	CON3	CALL	XDSU,0	SUB. VALUE FROM TABLE	04	00866	
002457	003502	A								
002460	000000	A								
002461	001004	A	867	JAN	*+4	CHECK IF VALUE NEG.		04	00867	
002462	002465	A								
002463	001000	A	868	JMP	CON2	NO		04	00868	
002464	002455	A								
002465	002000	A	869	CON4	CALL	XDAD,0	ADD TABLE VALUE BACK	04	00869	
002466	003434	A								
002467	000000	A								
002470	052636	A	870	STA	SAVN	SAVE VALUE		04	00870	
002471	062637	A	871	STB	SAVN+1			04	00871	
002472	077000	I	872	CON5	STX*	ADDR	STORE INTEGER IN TABLE	04	00872	
002473	042717	A	873	INR	ADDR			04	00873	
002474	032452	A	874	LDB	CON1+2	UP-DATE BUFFER POINTER BY TWO.		04	00874	
002475	005144	A	875	IXR				04	00875	
002476	005144	A	876	IXR				04	00876	
002477	072452	A	877	STX	CON1+2			04	00877	
002500	072460	A	878	STX	CON3+2			04	00878	
002501	072467	A	879	STX	CON4+2			04	00879	
002502	035001	A	880	LDB	1+1	CHECK IF NEXT TABLE VALUE ZERO		04	00880	
002503	001040	A	881	JXZ	CON9			04	00881	

002504	002512	A								
002505	005004	A	882	TZX			ZERO INTEGER COUNTER		04	00882
002506	012636	A	883	LDA	SAVN		RETURN VALUE		04	00883
002507	022637	A	884	LDB	SAVN+1				04	00884
002510	001000	A	885	JMP	CON1				04	00885
002511	002450	A								
002512	006030	A	886	CON9	LDXI	(BUFC)	ADD ASCII NOTATION TO BINARY NUMBER		04	00886
002513	002624	A								
002514	005002	A	887	TZR			BLANK OUT HIGH ORDER DIGITS.		04	00887
002515	015000	A	888	CONL	LDA	0:1	GET BINARY NUMBER		04	00888
002516	001010	A	889	JAZ	CON7				04	00889
002517	002534	A								
002520	005322	A	890	DBR					04	00890
002521	006120	A	891	CON6	ADDI	0260	ADD ASCII CHARACTER ZERO.		04	00891
002522	000260	A								
002523	055000	A	892	STA	0:1				04	00892
002524	005144	A	893	IXR					04	00893
002525	005041	A	894	TXA					04	00894
002526	006140	A	895	SUBI	(BUFC+9)		CHECK IF 9 CHARACTERS CHECKED.		04	00895
002527	002635	A								
002530	001010	A	896	JAZ	CON8				04	00896
002531	002544	A								
002532	001000	A	897	JMP	CONL				04	00897
002533	002515	A								
002534	001020	A	898	CON7	JBZ	*+4			04	00898
002535	002540	A								
002536	001000	A	899	JMP	CON6				04	00899
002537	002521	A								
002540	006120	A	900	ADDI	0240		BLANK OUT HIGH ORDER CHARACTER		04	00900
002541	000240	A								
002542	001000	A	901	JMP	CON6+2				04	00901
002543	002523	A								
002544	006030	A	902	CON8	LDXI	(BUFC-1)	PACK ASCII CHARACTERS		04	00902
002545	002623	A								
002546	015000	A	903	CON11	LDA	0:1	GET HIGH ORDER CHAR		04	00903
002547	005144	A	904	IXR					04	00904
002550	004250	A	905	LRLA	8				04	00905
002551	125000	A	906	ADD	0:1		GET LOW ORDER CHAR.		04	00906
002552	005144	A	907	IXR					04	00907
002553	057000	I	908	STA*	ADDR+1		STORE CHAR. IN BUFFER		04	00908
002554	042720	A	909	INR	ADDR+1				04	00909
002555	005041	A	910	TXA					04	00910
002556	006140	A	911	SUBI	(BUFC+9)		CHECK IF BUFFER BACKED		04	00911
002557	002635	A								
002560	001010	A	912	JAZ	*+4				04	00912
002561	002564	A								
002562	001000	A	913	JMP	CON11		GET NEXT CHARACTERS.		04	00913
002563	002546	A								
002564	002000	A	914	CALL	IUFR		UPDATE FRC ELAP. TIME CNTR. IF NEC		04	00914
002565	001703	A								
002566	001000	A	915	JMP*	CONV				04	00915
002567	102433	A								
002570	005753	A	916	TEDC	DATA	05753,060400	100000000		04	00916
002571	060400	A								
002572	000461	A	917	DATA	0461,013200		100000000		04	00917
002573	013200	A								
002574	000036	A	918	DATA	036,041100		1000000		04	00918
002575	041100	A								
002576	000003	A	919	DATA	03,03240		100000		04	00919
002577	003240	A								
002600	000000	A	920	DATA	0,023420		10000		04	00920
002601	023420	A								
002602	000000	A	921	DATA	0,01750		1000		04	00921
002603	001750	A								
002604	000000	A	922	DATA	0,0144		100		04	00922
002605	000144	A								
002606	000000	A	923	DATA	0,012		10		04	00923
002607	000012	A								
002610	000000	A	924	DATA	0,01		1		04	00924
002611	000001	A								
002612	000000	A	925	DATA	0,0		0		04	00925
002613	000000	A								
002614		A	926	BUFD	BSS	5			04	00926
002621	120240	A	927	DATA	' , 0				04	00927
002622	000000	A								
002623	000240	A	928	DATA	0240				04	00928
002624		A	929	BUFC	BSS	9			04	00929
002635	000000	A	930	FLGC	DATA	0			04	00930
002636	000000	A	931	SAVN	DATA	0,0			04	00931
002637	000000	A								
002640	000000	A	932	TIME	DATA	0	TEMP. FR TIME		04	00932
002641	000000	A	933	CONT	DATA	0	TIME COUNTER		04	00933
002642		A	934	TABT	BSS	34	TIME BUFFER FOR 20 TIME PERIOD COUNTS		04	00934
002704	000000	A	935	SUMH	DATA	0,0	DOUBLE PRECISION ADD		04	00935
002705	000000	A								
002706	000000	A	936	TWNT	DATA	0,20			04	00936
002707	000024	A								
002710	000006	A	937	SIXM	DATA	6			04	00937
002711	000000	A	938	VAR	DATA	0,0			04	00938
002712	000000	A								
002713	000000	A	939	HVAL	DATA	0,0	TOLERANCE HIGH		04	00939
002714	000000	A								
002715	000000	A	940	LVAL	DATA	0,0	TOLERANCE LOW		04	00940
002716	000000	A								
002717		A	941	ADDR	BSS	2	STORAGE LOCATIONS		04	00941

942	EJEC				04 00942
943	*****				04 00943
944	*	TIME DELAY OF 1/4 SECOND			04 00944
945	*	X = NO OF 1/4 SECONDS TO DELAY			04 00945
946	*	CALLING SEQ.			04 00946
947	*	LDXI NUMBER			04 00947
948	*	CALL TDS1			04 00948
949	*				04 00949
950	*****				04 00950
002721	000000	A	951 TDS1	ENTR	04 00951
002722	052742	A	952	STA TDSA	04 00952
002723	062743	A	953	STB TDSA+1	04 00953
002724	072744	A	954	STX TDSA+2	04 00954
002725	002000	A	955 TDS1	CALL HLFS	04 00955
002726	002745	A			
002727	032744	A	956	LDX TDSA+2	04 00956
002730	005344	A	957	DXR	04 00957
002731	072744	A	958	STX TDSA+2	04 00958
002732	001040	A	959	JXZ TDS2	04 00959
002733	002736	A			
002734	001000	A	960	JMP TDS1	04 00960
002735	002725	A			
002736	012742	A	961 TDS2	LDA TDSA	04 00961
002737	022743	A	962	LDB TDSA+1	04 00962
002740	001000	A	963	JMP* TDS1	04 00963
002741	102721	A			
002742	000000	A	964 TDSA	DATA 0,0,0	04 00964
002743	000000	A			
002744	000000	A			
002745	000000	A	965 HLFS	ENTR	04 00965
002746	011157	A	966	LDA COMP	04 00966
002747	001010	A	967	JAZ *+4	04 00967
002750	002753	A			
002751	006010	A	968	LDRI 15632	04 00968
002752	036420	A			
002753	006120	A	969	ADDI 10684	04 00969
002754	024674	A			
002755	005014	A	970	TAX	04 00970
002756	001040	A	971 HLF1	JXZ* HLFS	04 00971
002757	102745	A			
002760	012762	A	972	LDA *+2	04 00972
002761	012763	A	973	LDA *+2	04 00973
002762	012764	A	974	LDA *+2	04 00974
002763	012765	A	975	LDA *+2	04 00975
002764	005344	A	976	DXR	04 00976
002765	001000	A	977	JMP HLF1	04 00977
002766	002756	A			
002767	151305	A	978	EJEC	04 00978
002770	140714	A	979 MES1	DATA 'REAL TIME CLOCK TEST',0106612,0	04 00979
002771	120324	A			
002772	144715	A			
002773	142640	A			
002774	141714	A			
002775	147703	A			
002776	145640	A			
002777	152305	A			
003000	151724	A			
003001	106612	A			
003002	000000	A			
003003	144657	A	980 MES2	DATA 'I/O INSTRUCTION AND INTERRUPT TEST',0106612,0	04 00980
003004	147640	A			
003005	144716	A			
003006	151724	A			
003007	151325	A			
003010	141724	A			
003011	144717	A			
003012	147240	A			
003013	140716	A			
003014	142240	A			
003015	144716	A			
003016	152305	A			
003017	151322	A			
003020	152720	A			
003021	152240	A			
003022	152305	A			
003023	151724	A			
003024	106612	A			
003025	000000	A			
003026	142722	A	981 MES3	DATA 'ERROR NO. = ',0	04 00981
003027	151317	A			
003030	151240	A			
003031	147317	A			
003032	127240	A			
003033	136640	A			
003034	000000	A			
003035	153301	A	982 MES4	DATA 'VARIABLE',0	04 00982
003036	151311	A			
003037	140702	A			
003040	146305	A			
003041	000000	A			
003042	120311	A	983 MESA	DATA ' INTERVAL INTERRUPT CHECK',0106612,0	04 00983
003043	147324	A			
003044	142722	A			
003045	153301	A			

003046	146240	A			
003047	144716	A			
003050	152305	A			
003051	151322	A			
003052	152720	A			
003053	152240	A			
003054	141710	A			
003055	142703	A			
003056	145640	A			
003057	106612	A			
003060	000000	A			
003061	146705	A	984 MES5	DATA	'MEMORY OVERFLOW INTERRUPT CHECK ',0106612,0
003062	146717	A			
003063	151331	A			
003064	120317	A			
003065	153305	A			
003066	151306	A			
003067	146317	A			
003070	153640	A			
003071	144716	A			
003072	152305	A			
003073	151322	A			
003074	152720	A			
003075	152240	A			
003076	141710	A			
003077	142703	A			
003100	145640	A			
003101	106612	A			
003102	000000	A			
003103	143322	A	985 MES6	DATA	'FREE RUNNING COUNTER CHECK',0106612,0
003104	142705	A			
003105	120322	A			
003106	152716	A			
003107	147311	A			
003110	147307	A			
003111	120303	A			
003112	147725	A			
003113	147324	A			
003114	142722	A			
003115	120303	A			
003116	144305	A			
003117	141713	A			
003120	106612	A			
003121	000000	A			
003122	144716	A	986 MES7	DATA	'INPUT FRC INCREMENTS PER SECOND ',0106612,0
003123	150325	A			
003124	152240	A			
003125	143322	A			
003126	141640	A			
003127	144716	A			
003130	141722	A			
003131	142715	A			
003132	142716	A			
003133	152323	A			
003134	120320	A			
003135	142722	A			
003136	120323	A			
003137	142703	A			
003140	147716	A			
003141	142240	A			
003142	106612	A			
003143	000000	A			
003144	144716	A	987 MES8	DATA	'INPUT BASIC INTERRUPTS PER SECOND ',0106612,0
003145	150325	A			
003146	152240	A			
003147	141301	A			
003150	151711	A			
003151	141640	A			
003152	144716	A			
003153	152305	A			
003154	151322	A			
003155	152720	A			
003156	152323	A			
003157	120320	A			
003160	142722	A			
003161	120323	A			
003162	142703	A			
003163	147716	A			
003164	142240	A			
003165	106612	A			
003166	000000	A			
003167	151324	A	988 MS15	DATA	'RTC TYPE =',0
003170	141640	A			
003171	152331	A			
003172	150305	A			
003173	120275	A			
003174	000000	A			
003175	144716	A	989 IM1	DATA	'INTERRUPT TIMING TEST ',0106612,0
003176	152305	A			
003177	151322	A			
003200	152720	A			
003201	152240	A			
003202	152311	A			
003203	146711	A			
003204	147307	A			



003205	120324	A							
003206	142723	A							
003207	152240	A							
003210	106512	A							
003211	000000	A							
003212	144716	A	990	IM3	DATA	'INTERVAL TIMER= ',0		04	00990
003213	152205	A							
003214	151326	H							
003215	140714	A							
003216	120324	A							
003217	144715	A							
003220	142723	A							
003221	136640	A							
003222	000000	A							
003223	152211	A	991	IM4	DATA	'VII SELECT COUNT= ',0		04	00991
003224	144640	A							
003225	151724	A							
003226	146300	A							
003227	141724	A							
003230	120324	A							
003231	147223	A							
003232	147224	A							
003233	136640	A							
003234	000000	A							
003235	144716	A	992	IM5	DATA	'INTERVAL DISPLAY PERIOD IN SEC.= ',0		04	00992
003236	152205	A							
003237	151326	A							
003240	140714	A							
003241	120324	A							
003242	144715	A							
003243	150311	A							
003244	140714	A							
003245	120324	A							
003246	142723	A							
003247	144715	A							
003250	142241	A							
003251	144716	A							
003252	120324	A							
003253	142723	A							
003254	127275	A							
003255	000000	A							
003256	152211	A	993	IM6	DATA	'UNACCEPTABLE',0106612,0		04	00993
003257	140714	A							
003260	141724	A							
003261	150324	A							
003262	140723	A							
003263	146300	A							
003264	106512	A							
003265	000000	A							
003266	141305	A	994	IM7	DATA	'BEGIN TEST',0106612,0		04	00994
003267	143711	A							
003270	147240	A							
003271	152205	A							
003272	151724	A							
003273	106512	A							
003274	000000	A							
003275	143322	A	995	IM9	DATA	'FRC: ',0		04	00995
003276	141672	A							
003277	120240	A							
003300	000000	A							
003301	146711	A	996	IM10	DATA	'MIN',0		04	00996
003302	147254	A							
003303	000000	A							
003304	151725	A	997	IM11	DATA	'SEC ',0106612,0		04	00997
003305	141640	A							
003306	106512	A							
003307	000000	A							
003310	124326	A	998	IM12	DATA	'(V)II:',0		04	00998
003311	124711	A							
003312	144672	A							
003313	000000	A							
003314	144716	A	999	MS16	DATA	'INVALID',0		04	00999
003315	153301	A							
003316	146311	A							
003317	142240	A							
003320	000000	A							
			1000	EJEC				S04	01000
			1001	*				04	01001
003321	000000	A	1002	BCNG	ENTR	0	ADJUST INSTRS. TO BIT SIZE	04	01002
003322	005002	A	1003		IZB			04	01003
003323	005101	A	1004		INCR	1		04	01004
003324	004541	A	1005		LLSR	1		04	01005
003325	063455	A	1006		STB	XDSB		04	01006
003326	063465	A	1007		STB	XDS4+1		04	01007
003327	005311	A	1008		DAR			04	01008
003330	004341	A	1009		LSRA	1		04	01009
003331	053422	A	1010		STA	XDA2+1	SET ANAI INST	04	01010
003332	053470	A	1011		STA	XDS2+1		04	01011
003333	051660	A	1012		STA	XDAX+1		04	01012
003334	011156	A	1013		LDA	NBIT		04	01013
003335	005311	A	1014		DAR			04	01014
003336	005311	A	1015		DAR			04	01015
003337	053454	A	1016		STA	XDLC	SET LOOP COUNT FOR DIVIDE	04	01016
003340	001000	A	1017		JMP*	BCNG		04	01017
003341	103321	A							

			1018	EJEC				S04	01018
			1019	*				04	01019
			1020	*				*04	01020
			1021	*	DOUBLE PRECISION INTEGER MULTIPLY BY ADDITION			*04	01021
			1022	*	CALL XDIM,MULT WHERE MULTIPLIER MUST BE A SINGLE WORD +			*04	01022
003342	073411	A	1023	XDI1	STX	XDIS+4	SAVE VALUES	04	01023
003343	053405	A	1024		STA	XDIS		04	01024
003344	053407	A	1025		STA	XDIS+2		04	01025
003345	063406	A	1026		STB	XDIS+1		04	01026
003346	063410	A	1027		STB	XDIS+3		04	01027
003347	023402	A	1028		LDB	XDIM		04	01028
003350	036000	A	1029		LDB	0,2	SET NO. OF TIMES TO ADD.	04	01029
003351	035000	A	1030		LDB	0,1		04	01030
003352	043402	A	1031		INR	XDIM		04	01031
003353	001040	A	1032		JXZ	XDIS	CHECK IF MULTIPLIER ZERO. ANS. ZERO	04	01032
003354	003371	A							
003355	005344	A	1033	XDI2	BXR			04	01033
003356	001040	A	1034		JXZ	XDI4		04	01034
003357	003376	A							
003360	013405	A	1035		LDA	XDIS		04	01035
003361	023406	A	1036		LDB	XDIS+1		04	01036
003362	002000	A	1037		CALL	XDAD,XDIS+2		04	01037
003363	003434	A							
003364	003407	A							
003365	053405	A	1038		STA	XDIS		04	01038
003366	063406	A	1039		STB	XDIS+1		04	01039
003367	001000	A	1040		JMP	XDI2		04	01040
003370	003355	A							
003371	005001	A	1041	XDI3	TZA			04	01041
003372	005002	A	1042		TZB			04	01042
003373	033411	A	1043		LDB	XDIS+4		04	01043
003374	001000	A	1044		JMP*	XDIM		04	01044
003375	103402	A							
003376	013405	A	1045	XDI4	LDA	XDIS		04	01045
003377	023406	A	1046		LDB	XDIS+1		04	01046
003400	033411	A	1047		LDB	XDIS+4		04	01047
003401	001000	A	1048		JMP	0		04	01048
003402	000000	A							
003403	001000	A	1049	XDIM	BES	0		04	01049
003404	003342	A	1050		JMP	XDI1		04	01050
003405	000000	A	1051	XDIS	DATA	0,0,0,0,0		04	01051
003406	000000	A							
003407	000000	A							
003410	000000	A							
003411	000000	A							
			1052	EJEC				S04	01052
			1053	*				04	01053
			1054	*	XDAD		FIXED POINT DOUBLE PRECISION ADD/SUBTRACT	04	01054
			1055	*				04	01055
003412	073437	A	1056		STX	XDAD+3	SAVE XR	04	01056
003413	007400	A	1057		RDF		RESET OF	04	01057
003414	033434	A	1058		LDB	XDAD		04	01058
003415	035000	A	1059		LDB	0,1	XR>ADDR OF HI B	04	01059
003416	053440	A	1060		STA	XDAD+4	SAVE HI A	04	01060
003417	005021	A	1061		TBA		GET LO A	04	01061
003420	125001	A	1062		ADD	1,1	ADD LO B	04	01062
003421	006150	A	1063	XDA2	ANAI	077777	SIGN BIT	04	01063
003422	077777	A							
003423	005012	A	1064		TAB		SAVE RESULT	04	01064
003424	005001	A	1065		TZA			04	01065
003425	005511	A	1066		ADFA		GET CARRY	04	01066
003426	007400	A	1067		RDF		RESET OF	04	01067
003427	123440	A	1068		ADD	XDAD+4	ADD HI A	04	01068
003430	125000	A	1069		ADD	0,1	ADD HI B	04	01069
003431	043434	A	1070		INR	XDAD	SET RETURN	04	01070
003432	033437	A	1071		LDB	XDAD+3	RESTORE XR	04	01071
003433	001000	A	1072		JMP	0	RETURN	04	01072
003434	000000	A							
003435	003434	A	1073	XDAD	EDU	*-1	ENTRY	04	01073
003436	001000	A	1074		JMP	*-19		04	01074
003437	000000	A	1075		DATA	0,0	TEMP STORAGE	04	01075
003440	000000	A							
			1076	EJEC				S04	01076
			1077	*				04	01077
			1078	*				04	01078
			1079	*	XDCD		FIXED POINT DOUBLE PRECISION COMPLEMENT	04	01079
			1080	*				04	01080
003441	000000	A	1081	XDCD	ENTR			04	01081
003442	005211	A	1082		CPA			04	01082
003443	001020	A	1083		JBZ	*+8		04	01083
003444	003453	A							
003445	005222	A	1084		CPB			04	01084
003446	005122	A	1085		IBR			04	01085
003447	004041	A	1086		LRLB	1		04	01086
003450	004141	A	1087		LSRB	1		04	01087
003451	001000	A	1088		JMP*	XDCD		04	01088
003452	103441	A							
003453	005111	A	1089		IAR			04	01089
003454	000016	A	1090	XDLB	DATA	14	DIVIDE LOOP COUNT (ALTERED)	04	01090
003455	100000	A	1091	XDSB	DATA	0100000	SIGN (ALTERED)	04	01091
			1092	*				04	01092
			1093	*	XDSU		FIXED POINT DOUBLE PRECISION SUBTRACT	04	01093
			1094	*				04	01094

MAINTAIN III

RTCLCK

003456	073505	A	1095	STX	XDSU+3	SAVE XR	04	01095
003457	007400	A	1096	RDF		RESET OF	04	01096
003460	033502	A	1097	LDX	XDSU		04	01097
003461	033500	A	1098	LDX	0,1	XR-ADDR OF HI B	04	01098
003462	053506	A	1099	STA	XDSU+4	SAVE HI A	04	01099
003463	005021	A	1100	TBA			04	01100
003464	006110	A	1101	XDS4	ORAI	0100000	04	01101
003465	100000	A				SET SIGN FOR CARRY		
003466	145001	A	1102	SUB	1,1	SUB LO B	04	01102
003467	006150	A	1103	XDS2	ANAI	077777	04	01103
003470	077777	A				SAVE RESULT		
003471	005012	A	1104	TAB			04	01104
003472	005001	A	1105	TZA			04	01105
003473	005711	A	1106	SOFA		GET CARRY	04	01106
003474	007400	A	1107	RDF		RESET OF	04	01107
003475	123506	A	1108	ADD	XDSU+4	ADD HI A	04	01108
003476	145000	A	1109	SUB	0,1	SUB HI B	04	01109
003477	040502	A	1110	INR	XDSU	SET RETURN	04	01110
003500	033505	A	1111	LDX	XDSU+3	RESTORE XR	04	01111
003501	001000	A	1112	JMP	0	RETURN	04	01112
003502	000000	A						
003502		A	1113	ORG	*-1		04	01113
003502	000000	A	1114	XDSU	ENTR	ENTRY	04	01114
003503	001000	A	1115	JMP	*-21		04	01115
003504	003456	A						
003505	000000	A	1116	DATA	0,0	TEMP STORAGE	04	01116
003506	000000	A						
003507	010402	A	1117	M23	EJEC		S04	01117
003510	006150	A	1118	LDA	\$LWE	IS IT FROM M2 OR M3	D	04 01118
003511	010000	A	1119	ANAI	010000		D	04 01119
003512	001010	A	1120	JAZ	0500	FROM M2	D	04 01120
003513	000500	A						
003514	006010	A	1121	LDAI	0473		D	04 01121
003515	000073	A						
003516	052335	A	1122	STA	\$TTY		D	04 01122
003517	001000	A	1123	JMP	0500	FROM M3	D	04 01123
003520	000500	A						
003507	003507	A	1124	END	M23		D	04 01124

ENTRY NAMES  
EXTERNAL NAMES  
SYMBOLS

000442	A	\$CON	000471	A	\$DCT	000440	A	\$FLG	000422	A	\$LWE
000441	A	\$HEM	000424	A	\$MSM	002335	A	\$TTY	002717	A	ADDR
003321	A	\$OMG	002424	A	\$UFU	002614	A	\$UFU	001163	A	CNTL
002546	A	\$C01	001157	A	\$CMP	002450	A	\$COM1	002455	A	CON2
002456	A	\$COM3	002465	A	\$COM4	002472	A	\$COM5	002521	A	CON6
002534	A	\$COM7	002544	A	\$CON8	002512	A	\$COM9	002515	A	COML
002641	A	\$CON7	002433	A	\$CONV	002334	A	\$D60	002426	A	DPSM
002330	A	\$EMFR	002332	A	\$EMVI	001160	A	\$ERRC	001203	A	ERRP
001165	A	\$SPR2	002331	A	\$ESFR	002333	A	\$ESVI	000423	A	ESZC
002635	A	\$FLGC	002306	A	\$FROM	002336	A	\$HDEF	002756	A	HLF1
002745	A	\$HLFS	002713	A	\$HVAL	001471	A	\$I1	001640	A	I10
001671	A	\$I101	001677	A	\$I10Y	001572	A	\$I11	001614	A	I14
001604	A	\$I141	001736	A	\$I15	001741	A	\$I151	001826	A	I161
001623	A	\$I162	001631	A	\$I17	001402	A	\$I2	001460	A	I3
002150	A	\$I30	002170	A	\$I301	001414	A	\$I4	001473	A	I5
001774	A	\$I50	002055	A	\$I51	002141	A	\$I52	001425	A	I6
001512	A	\$I7	001546	A	\$I70	001511	A	\$I71	001437	A	I8
001526	A	\$I9	002215	A	\$I01	002225	A	\$I02	002232	A	I03
002242	A	\$I04	002256	A	\$I05	002266	A	\$I06	002273	A	I07
002303	A	\$I08	002176	A	\$I0M	002324	A	\$IFM	002322	A	IINT
002321	A	\$ILNG	003175	A	\$IM1	003301	A	\$IM10	003304	A	IM11
003310	A	\$IM12	003212	A	\$IM3	003223	A	\$IM4	003235	A	IM5
003256	A	\$IM6	003203	A	\$IM7	003275	A	\$IM8	003410	A	INFA
000411	A	\$INPB	000412	A	\$INPC	000413	A	\$INPD	000414	A	INPE
000415	A	\$INPF	000416	A	\$INPG	002323	A	\$INTT	002320	A	INX1
002343	A	\$IPD1	002407	A	\$IPD3	002412	A	\$IPD4	002420	A	IPD5
002337	A	\$IPD0	001652	A	\$ISCP	001350	A	\$ISCR	001320	A	IT1
001703	A	\$IUF8	002326	A	\$IVM	001357	A	\$IX11	001371	A	IX12
002317	A	\$LFRC	001155	A	\$LOGP	002715	A	\$LVAL	002315	A	LVII
003507	A	\$M23	002767	A	\$MES1	003003	A	\$MES2	003026	A	MES3
003035	A	\$MES4	003061	A	\$MES5	003103	A	\$MES6	003122	A	MES7
003144	A	\$MES8	003042	A	\$MES9	003107	A	\$MS15	003314	A	MS16
001156	A	\$MS11	000400	A	\$DUTE	000401	A	\$DUTR	000402	A	DUTC
000403	A	\$DUTE	000404	A	\$DUTE	000405	A	\$DUTF	000406	A	DUTG
000407	A	\$DUTH	001164	A	\$PINT	000502	A	\$PNTR	001217	A	RT10
001265	A	\$RT13	000047	A	\$RTC	000557	A	\$RTC1	000647	A	RTC2
000677	A	\$RTC3	000735	A	\$RTC4	001013	A	\$RTC5	001024	A	RTC6
001144	A	\$RTC9	000570	A	\$RTCK	000640	A	\$RTCL	000577	A	RTCM
000627	A	\$RTCN	000633	A	\$RTCD	000636	A	\$RTCP	000527	A	RTCT
001161	A	\$RTSA	001000	A	\$RTT4	001042	A	\$RTTC	002636	A	SAVN
002312	A	\$SELC	002710	A	\$SIXM	000421	A	\$SSWT	002704	A	SUMH
002642	A	\$TABT	002570	A	\$TBCD	000420	A	\$TDLY	002725	A	TDS1
002736	A	\$TBS2	002742	A	\$TDSA	002721	A	\$TDSC	002432	A	TEN
002640	A	\$TIME	001162	A	\$TMSV	000417	A	\$TOUT	002706	A	TWNT
002316	A	\$VFRC	002314	A	\$UVI1	002431	A	\$VALU	002711	A	VAR
002310	A	\$VIIF	003421	A	\$XDA2	003434	A	\$XDAD	001657	A	XDAX
003441	A	\$XD00	003342	A	\$XDI1	003355	A	\$XDI2	003371	A	XDI3
003376	A	\$XDI4	003402	A	\$XDIM	003405	A	\$XDIS	003454	A	XDLC
003467	A	\$XDS2	003464	A	\$XDS4	003455	A	\$XDSB	003502	A	XDSU

0 ERRORS ASSEMBLY COMPLETE  
LITERALS  
POINTERS  
000502 102335

000503 102717  
000504 102720

99	\$CON	134 520	139 632	166	220	289	317	364	415	482
101	\$DCT	*								
97	\$FLG	*								
88	\$LWE	1118								
98	\$MEM	*								
90	\$MSM	*								
801	\$TTY	422	1122							
941	ADDR	853	857	872	873	908	909			
1002	BCNG	117	1017							
929	BUFC	856	886	895	902	911				
926	BUFD	667	669	677	679	690	692	700	702	
332	CNTL	242	260	261						
903	CD11	913								
328	CDMP	158	161	165	222	293	367	388	426	463
		534	609	659	729	746	762	966		
863	CON1	859	874	877	885					
865	CON2	868								
866	CON3	860	878							
869	CON4	861	879							
872	CON5	864								
891	CON6	899	901							
898	CON7	889								
902	CON8	896								
886	CON9	881								
888	CONL	897								
933	CONT	*								
852	CONV	668	678	691	701	915				
800	D60	376	384	396	405					
844	DPSM	812	813	828	829	832	833	841	842	
796	EMFR	554	556	666	731	774				
798	EMVI	689	725	755						
329	ERRC	175	198	203	232	240	254	265	268	273
		277	299	310	345	352				
349	ERRP	347	355							
340	ERRS	179	189	199	212	218	249	259	269	283
		309	316	343						
797	ESFR	676	733	743	766	780				
799	ESVI	699	727	761						
89	ESZC	*								
930	FLGC	*								
783	FRGM	372	373	394	395	459	460	776		
802	HDEF	437	495	536						
971	HLF1	977								
965	HLFS	955	971							
939	HVAL	*								
490	I1	416	483							
579	I10	518	604							
600	I101	598								
605	I10T	581	582	583	600	601	602			
545	I11	635	637	648	719	723				
558	I14	551								
552	I141	549								
632	I15	559	561	575						
634	I151	420	423							
568	I161	*								
564	I162	*								
571	I17	568								
447	I2	427	486							
482	I3	451	472	507	510	512				
722	I30	633								
734	I301	730								
454	I4	501								
459	I5	455								
657	I50	640								
684	I51	660								
715	I52	713								
461	I6	458								
505	I7	464	466							
525	I70	521	644	737						
504	I71	469								
468	I8	473								
514	I9	*								
750	IC1	747	753							
754	IC2	751								
757	IC3	760								
761	IC4	758								
769	IC5	772								
773	IC6	770								
776	IC7	779								
780	IC8	777								
740	ICDM	657	724	763	781					
794	IFM	377	378	397	398	769	773			
792	IINT	505	511	532	572	715				
791	ILNG	452	461	500						
989	IM1	418								
996	IM10	672	695							
997	IM11	682	705							
998	IM12	685								
990	IM3	428								
991	IM4	432								
992	IM5	447								
993	IM6	476	484							

MAINTAIN III

RTCLCK

994	IM7	522								
995	IM9	662								
78	INPA	*								
79	INPB	143	636	814						
80	INPC	*								
81	INPD	*								
82	INPE	*								
83	INPF	*								
84	INPG	*								
799	INTT	425	431	454	465	494	548	712		
790	INXT	533	558	571	574	717				
814	IPD1	834								
835	IPD3	824	827							
837	IPD4	818								
840	IPD5	821								
810	IPDC	371	381	430	434	449	836	843		
476	ISCP	443	446							
432	ISCR	478								
415	ITT	387	408	647	736					
698	IUFR	546	610	613	627	629	661	664	671	674
		681	684	687	694	697	704	707	764	914
		385	386	406	407	750	754			
795	IVM	*								
534	IX11	*								
542	IX12	535								
789	LFRG	531	552	620	622	710				
326	LDDP	184	195	207	238	279	301	312	347	
940	LVAL	*								
787	LV11	530	589	593						
1118	M23	1124								
979	MES1	137								
980	MES2	168								
981	MES3	350								
982	MES4	224								
984	MES5	291								
985	MES6	319								
986	MES7	369								
987	MES8	379								
983	MESA	226								
988	MS15	141								
999	MS16	153								
327	NBIT	113	116	1013						
70	OUTA	*								
71	OUTB	*								
72	OUTC	136	146	147	354	366	417	641	658	837
73	OUTD	138	142	154	169	225	227	292	320	351
		370	380	419	429	433	448	477	485	523
		663	670	673	680	683	686	693	696	703
		706								
		353								
74	OUTE	*								
75	OUTF	*								
76	OUTG	835								
77	OUTH	*								
333	PINT	363								
107	PNTR	*								
362	RT10	294	318	321						
388	RT13	365								
103	RTC	119	185	186	196	208	209	217	245	246
		252	253	258	280	285	288	302	303	307
		313	314	341	525	539	540	541	542	555
		580	603	611	618	619	709	742		
134	RTC1	130								
174	RTC2	157								
193	RTC3	181								
216	RTC4	204								
251	RTC5	235								
258	RTC6	276								
317	RTC9	*								
139	RTCK	135	155							
166	RTCL	159	162	348						
143	RTCM	144								
157	RTCN	150								
161	RTCO	152								
134	RTCP	140								
119	RTCT	131	133	347	545	815				
330	RTSA	304	308							
243	RTT4	266								
268	RTTC	263								
931	SAVN	854	855	870	871	883	884			
785	SELC	441	468	499	538	748				
937	SIXM	*								
87	SSMT	347								
935	SUMH	*								
934	TABT	*								
916	TBDC	858								
86	TBLY	*								
955	TDS1	960								
961	TDS2	959								
964	TDS3	952	953	954	956	958	961	962		
951	TBSC	188	202	211	243	272	287	306	963	
846	TEN	830								
932	TIME	*								
331	TMSV	*								
85	TOUT	*								
936	TWNT	*								
788	UFRC	528	623	625	767					