



```

*
* POWER FAIL / RESTART TEST PROGRAM,
* THE PURPOSE OF THIS TEST IS TO VERIFY THAT THE A, B AND X
* REGISTER, OVERFLOW BIT, AND CORE MEMORY HAS NOT BEEN MODIFIED
* UPON COMPLETION OF A POWER FAILURE,
*

```

```

* 000350
* 000360
* 000370
* 000380
* 000390
* 000400

```

\*\*\*\*\*

```

0 041
0 420
000430
000440
000450

```

```

*
* *****
*
* * AREAS RESERVED BY EXECUTIVE *
* *****

```

```

000460
000470
000480
000490

```

```

* ORG 0
* JMP EXECUTIVE
* ORG 040
* JMP POWER DOWN ROUTINE
* JMP POWER UP ROUTINE

```

```

000500
000510
000520
000530
000540

```

```

* NOTE: THE TEST EXECUTIVE ALSO RESERVES LOCATIONS 0400 TO 0477
* FOR A POINTER TABLE TO STANDARD ROUTINES, AND AS AN AREA
* FOR EXECUTIVE DATA, ALL TEST PROGRAMS WORKING WITH THE
* EXECUTIVE MUST PRESERVE THIS BLOCK.
* STANDARD ROUTINES WILL BE CALLED INDIRECTLY THRU
* THIS TABLE
*

```

```

000550
000560
000570
000580
000590

```

```

000600
000610
000620
000630
000640
000650
000660

```

000400		ORG	0400		
000400	OUTA	BSS	1	OUTPUT ONE CHAR ROUTINE	000680
000401	OUTB	BSS	1	OUTPUT TWO CHAR ROUTINE	000690
000402	OUTC	BSS	1	OUTPUT CR/LF ROUTINE	000700
000403	OUTD	BSS	1	OUTPUT MESSAGE ROUTINE	000710
000404	OUTE	BSS	1	OUTPUT OCTAL WORD ROUTINE	000720
000405	OUTF	BSS	1	OUTPUT OCTAL ADDR ROUTINE	000730
000406	OUTG	BSS	1	OUTPUT ERROR MSG ROUTINE	000740
000407	OUTH	BSS	1	OUTPUT CONTROL CHAR TO TTY ROUTINE	000750
000410	INPA	BSS	1	INPUT ONE CHAR ROUTINE	000760
000411	INPB	BSS	1	INPUT AND PRINT ONE CHAR ROUTINE	000770

000412	INPC	BSS	1	INPUT ONE CHAR EDITED	ROUTINE	000780	
000413	INPD	BSS	1	INPUT ONE ALPHA CHAR	ROUTINE	000790	
000414	INPE	BSS	1	INPUT TWO ALPHA CHAR	ROUTINE	000800	
000415	INPF	BSS	1	INPUT COMMA/PERIOD TERMINATION ROUTINE		000810	
000416	INPG	BSS	1	INPUT SOCIAL NUMBER ROUTINE		000820	
000417	TOUT	BSS	1	TIME-OUT	ROUTINE	000830	
000420	TDLY	BSS	1	TIME DELAY	ROUTINE	000840	
000421	SSWT	BSS	1	STANDARD SENSE SWITCH ROUTINE		000850	
000422	SLWE	BSS	1	LOWEST WORD USED BY EXEC		000860	
000423	ESZC	BSS	1	MEMORY SIZE DETERMINATION ROUTINE		000870	
000424	\$MSM	BSS	1	MEMORY SIZE MESSAGE		000880	
	*					000890	
	*					000900	
000440		ORG	0440			000910	
	*					000920	
	*	EXECUTIVE DATA TABLE					000930
	*					000940	
000440	\$FLG	BSS	1	LOOP ON ERROR FLAG, 0=DON'T LOOP 1=LOOP		000950	
000441	\$MEM	BSS	1	MEMORY SIZE (HIGHEST AVAIL CORE)		000960	
000442	\$CON	BSS	1	0=CONSOLE MODE 1=TTY MODE		000970	
000443		BSS	22			000980	
000471	\$DCT	BSS	1	DIGIT COUNTER FOR INPG		000990	
	*					001000	
	*****						001010
	*					001020	
	*****						001030
000500		ORG	0500			001040	
000500	010041	PFRS	LDA	041		001050	
000501	052320		STA	PFDN	SAVE POWER DOWN ADDRESS	001060	
000502	010043		LDA	043		001070	
000503	052321		STA	PFUP	SAVE POWER UP ADDRESS	001080	
000504	010001		LDA	01		001090	
000505	052322		STA	PFEX	TEST EXECUTIVE RESTART LOCATION	001100	
000506	006010		LDAI	PFTM	POWER/FAILURE TERMINATION ROUTINE	001110	
000507	002307						
000510	050001		STA	01		001120	
000511	006020	PFRT	LDBI	02	SET ADDRESS PLUS SET BIT 8 IN LOCATIONS	001130	
000512	000002						
000513	005021	PFR0	TBA		2 THROUGH 0377.	001140	
000514	006110		ORAI	0400		001150	
000515	000400						
000516	056000		STA	0,2		001160	
000517	005122		IBR			001170	

000520	005021	TBA		001180
000521	006140	SUBI	0400	001190
000522	000400			
000523	001010	JAZ	**4	001200
000524	000527			
000525	001000	JMP	PFR0	001210
000526	000513			
000527	006010	LDAI	02000	001220
000530	002000			
000531	050040	STA	040	001230
000532	050042	STA	042	001240
000533	006010	LDAI	PWRD	001250
000534	002162			
000535	050041	STA	041	001260
000536	006010	LDAI	PWRU	001270
000537	002136			
000540	050043	STA	043	001280
000541	010442	LDA	SC0N	001290
000542	001010	JAZ	PFR6	001300
000543	000767			
000544	006030	LDXI	MES1	001310
000545	000774			
000546	002000	CALL*	OUTD	001320
000547	100403			
000550	006030	LDXI	MES6	001321
000551	001053			
000552	002000	CALL	(OUTD)*	001322
000553	100403			
000554	002000	CALL	(INPG)*	001323
000555	100416			
000556	001000	JMP	STRT	001324
000557	000541			
000560	001000	JMP	STRT	001325
000561	000541			
000562	001000	JMP	**2	001326
000563	000564			
000564	052202	STA	CNTI	001327
000565	002000	CALL	(OUTC)*	001328
000566	100402			
000567	010442	LDA	SC0N	001330
000570	001010	JAZ	PFR3	001331
000571	000600			
000572	006030	LDXI	MES2	001332

SET UP POWER FAIL/RESTART ADDRESS IN  
INTERRUPT ADDRESSES.

CHECK IF CONSOLE MODE

NO - WRITE TEST TITLE

ASK FOR TIME DELAY CONSTANT

INPUT NO.

TERM, EXIT

ABORT EXIT

COMMA EXIT

SET CONSTANT

CR/LF

CHECK IF CONSOLE MODE

WRITE ALL TEST TITLE

000573	001013				
000574	002000	CALL*	OUTD		001340
000575	100403				
000576	002000	CALL	RING		001350
000577	002116				
000600	006010	PFR3	LDAI	2	SET UP INITIAL STOP CODE
000601	000002				001360
000602	051125	STA	HLT4+2		001370
000603	002000	CALL	HLTT,0		001380
000604	001063				
000605	000000				
000606	002000	CALL	RING		001390
000607	002116				
000610	001400	JSS3	PFR1		001400
000611	000511				
000612	002000	CALL	HLTT,0177777		001410
000613	001063				
000614	177777				
000615	002000	CALL	RING		001420
000616	002116				
000617	001400	JSS3	PFRT		001430
000620	000511				
000621	002000	CALL	HLTT,0125252		001440
000622	001063				
000623	125252				
000624	002000	CALL	RING		001450
000625	002116				
000626	001400	JSS3	PFRT		001460
000627	000511				
000630	002000	CALL	HLTT,0052525		001470
000631	001063				
000632	052525				
000633	001400	JSS3	PFRT		001480
000634	000511				

```

*****
*
*           HALT TEST COMPLETED
*
*           START VOLATILE REGISTER TEST
*****

```

000635	010442	LDA	SC0N	CHECK IF CONSOLE MODE.	001490
000636	001010	JAZ	PFR4		001500
000637	000650				001510
					001520
					001530
					001540
					001550
					001560

000640	006030	LDXI	MES4	NO - WRITE (VOLATILE REGISTER TEST)	001570
000641	001022				
000642	002000	CALL*	OUTD		001580
000643	100403				
000644	002000	CALL	RING		001590
000645	002116				
000646	001400	JSS3	PFRT		001600
000647	000511				
000650	007400	PF R4 R0F		SET UP VOLATILE REGISTERS	001610
000651	006010	LDAI	6	SET UP ERROR HALT ADDRESS VALUE.	001620
000652	000006				
000653	051661	STA	PFV6+2		001630
000654	006010	LDAI	0177777		001640
000655	177777				
000656	006020	LDBI	0111111		001650
000657	111111				
000660	006030	LDXI	0155555		001660
000661	155555				
000662	002000	CALL	PFVE		001670
000663	001536				
000664	002000	CALL	RING		001680
000665	002116				
000666	001400	JSS3	PFRT		001690
000667	000511				
000670	006010	LDAI	7	SET UP ERROR HALT ADDRESS VALUE.	001700
000671	000007				
000672	051661	STA	PFV6+2		001710
000673	007401	S0F			001720
000674	006010	LDAI	0100000		001730
000675	100000				
000676	006020	LDBI	0066666		001740
000677	066666				
000700	006030	LDXI	0022222		001750
000701	022222				
000702	002000	CALL	PFVE		001760
000703	001536				
000704	001400	JSS3	PFRT		001770
000705	000511				
					001780
					001790
					001800
					001810
					001820

\*\*\*\*\*  
 \*  
 \* VOLATILE REGISTER TEST COMPLETE \*  
 \*\*\*\*\*  
 \*\*\*\*\*

```

*
*          START CORE VALIDITY CHECK
*
*****
000706 010442      LDA      SC0N      CHECK IF CONSOLE MODE
000707 001010      JAZ       PFR5
000710 000721
000711 006030      LDXI     MESS      WRITE - CORE VALIDITY CHECK.
000712 001037
000713 002000      CALL*   0UTD
000714 100403
000715 002000      CALL    RING
000716 002116
000717 001400      JSS3    PFRT
000720 000511
000721 006010 PFR5  LDAI     8
000722 000010
000723 051222      STA     CRE5+2
000724 002000      CALL   CREV,0
000725 001142
000726 000000
000727 002000      CALL   RING
000730 002116
000731 001400      JSS3    PFRT
000732 000511
000733 006010      LDAI     9
000734 000011
000735 051222      STA     CRE5+2
000736 002000      CALL   CREV,017777
000737 001142
000740 177777
000741 002000      CALL   RING
000742 002116
000743 001400      JSS3    PFRT
000744 000511
000745 006010      LDAI     10
000746 000012
000747 051222      STA     CRE5+2
000750 002000      CALL   CREV,0125252
000751 001142
000752 125252
000753 002000      CALL   RING
000754 002116

```

```

* 001830
* 001840
* 001850
001860
001870
001880
001890
001900
001910
001920
001930
001940
001950
001960
001970
001980
001990
002000
002010
002020
002030
002040
002050
002060

```

000755	001400	JSS3	PFRT		002070
000756	000511				
000757	006010	LDAI	11		002080
000760	000013				
000761	051222	STA	CRE5+2		002090
000762	002000	CALL	CREV,0052525		002100
000763	001142				
000764	052525				
000765	001000	JMP	PFR2	RETURN TO BEGINNING OF TEST	002110
000766	000567				
000767	005001	PF R6	TZA		002111
000770	000777		HLT	0777	002112
000771	052202		STA	CNTT	002113
000772	001000		JMP	PFR3	002114
000773	000600				
000774	150317	MES1	DATA	'POWER FAILURE/RESTART TEST'	002120
000775	153705				
000776	151240				
000777	143301				
001000	144714				
001001	152722				
001002	142657				
001003	151305				
001004	151724				
001005	140722				
001006	152240				
001007	152305				
001010	151724				
001011	106612		DATA	0106612	
001012	000000		DATA	0	002130
001013	144301	MES2	DATA	'HALT TEST'	002140
001014	146324				002150
001015	120324				
001016	142723				
001017	152240				
001020	106612		DATA	0106612,0	002160
001021	000000				
001022	153317	MES4	DATA	'VOLATILE REGISTER TEST'	002170
001023	146301				
001024	152311				
001025	146305				
001026	120322				
001027	142707				



001030	144723			
001031	152305			
001032	151240			
001033	152305			
001034	151724			
001035	106612	DATA	0106612,U	002180
001036	000000			
001037	141717	MES5 DATA	'CORE VALIDITY CHECK ',0106612,U	002190
001040	151305			
001041	120326			
001042	140714			
001043	144704			
001044	144724			
001045	154640			
001046	141710			
001047	142703			
001050	145640			
001051	106612			
001052	000000			
001053	152311	MES6 DATA	'TIME DELAY = ',U	002195
001054	146705			
001055	120304			
001056	142714			
001057	140731			
001060	120275			
001061	120240			
001062	000000			

*****				002200
* HALT TEST SUBROUTINE *				002210
*****				002220
001063	000000	HLTT	ENTR	002230
001064	021063	LDB	HLTT	002240
001065	016000	LDA	0,2	002250
001066	051421	STA	BKGR	002260
001067	002000	CALL	BCKG	002270
001070	001362			002280
001071	006010	LDAI	01000	002290
001072	001000			
001073	052200	STA	PHLT+1	002300
001074	006010	LDAI	HLT3	002310
001075	001111			
001076	052201	STA	PHLT+2	002320

001077	006010		LDAI	05000	STORE NWP IN HALT INST, IN POWER UP SUB.	002330
001100	005000					
001101	052177		STA	PHLT		002340
001102	006010	HLT1	LDAI	PHLT+1		002350
001103	002200					
001104	005002		TZB			002360
001105	005004		TZX			002370
001106	000001		HLT	01	HALT - WAIT FOR POWER DN/UP SEU,	002380
001107	001000		JMP	*-1		002390
001110	001106					
*****						002400
* UPON DETECTING A PF/R WHILE IN THE HALT MODE, THE PF/R SAVE						* 002410
* ROUTINE IS NOT EXECUTED, THE PF/R RESTORE ROUTINE IS						* 002420
* EXECUTED UPON POWER UP, THIS SUBROUTINE DETECTS THAT THE SAVE						* 002430
* ROUTINE WAS NOT EXECUTED AND HALTS AT LOCATION PHLT,						* 002440
* THE OPERATOR PUSHES RUN AND CONTROL RETURNS TO HALT TEST SUB,						* 002450
* *****						* 002460
*****						002470
*****						002480
001111	005001	HLT3	TZA		ZERO OUT JUMP BACK TO HALT TEST SUB.	002490
001112	052200		STA	PHLT+1		002500
001113	052177		STA	PHLT	RESTORE HALT INST IN POWER UP SUB,	002510
001114	002000		CALL	CRCK	CHECK IF ANY BACKGROUND VALUES CHANGED,	002520
001115	001424					
001116	001010		JAZ	HLT5	CHECK IF ERROR OCCURED	002530
001117	001131					
001120	006020	HLT6	LDBI	EBUF	SET UP ERROR HALT VALUES	002540
001121	002213					
001122	032213		LDX	EBUF		002550
* A = NO. OF MODIFIED WORDS						002560
* B = LOC OF ERROR TABLE						002570
* X = 1ST LOC. WHERE BACKGROUND WORD						002580
* MODIFIED,						002590
001123	002000	HLT4	CALL*	SSWT,02,(MSGE)*,PFRT,HLIT+1		002600
001124	100421					
001125	000002					
001126	101231					
001127	000511					
001130	001064					
001131	010440	HLT5	LDA	SFLG	CHECK IF LOOPING	002610
001132	001010		JAZ	**4		002620
001133	001136					
001134	001000		JMP	HLT6		002630

001135	001120					
001136	041063	INR	HLT	RETURN TO CALLING PROGRAM,		002640
001137	041125	INR	HLT+2			002650
001140	001000	JMP*	HLT			002660
001141	101063					
*****						
						002670
						002680
						002690
						002700
						002710
						002720
001142	000000	CREV	ENTR			002730
001143	021142	LDB	CREV	GET PARAMETER (BACK-GROUND VALUE)		002740
001144	016000	LDA	0,2			002750
001145	051421	STA	BKGR	SAVE BACK-GROUND VALUE		002760
001146	006010	CREL	LDAI	59		002770
001147	000073					002780
001150	005012		TAB			002790
001151	006120		ADDI	EBUF		002800
001152	002213					002810
001153	005014		TAX			002820
001154	005001		TZA	ZERO 60 WORD TABLE		002830
001155	055000	CRE1	STA	0,1		002840
001156	005344		DXR			002850
001157	005322		DBR			002860
001160	001020		JBZ	++4		002870
001161	001164					002880
001162	001000		JMP	CRE1		002890
001163	001155					002900
001164	002000		CALL	BCKG	BACKGROUND ALL UNUSED CORE	002910
001165	001362					002920
001166	005201		COMP	1	STORE NEG. NUMBER IN	002930
001167	052162		STA	PWRD	INTERRUPT MARK LOCATION,	002940
001170	020441	CRE3	LDB	\$MEM	LOOP ON READ ALL MEMORY.	002950
001171	016000	CRE4	LDA	0,2		002960
001172	005322		DBR			002970
001173	001020		JBZ	++4		002980
001174	001177					002990
001175	001000		JMP	CRE4		003000
001176	001171					003010
001177	012162		LDA	PWRD		003020
001200	001002		JAP	++4		003030
001201	001204					003040
001202	001000		JMP	CRE3		003050

001203	001170					
001204	002000	*	CALL	CRCK	PF/R INTERRUPT PROCESSED CHECK CORE VALIDITY	002970 002980
001205	001424					
001206	020440		LDB	\$FLG	LOOP FLAG	002990
001207	001010		JAZ	**4	CHECK ERROR FLAG	003000
001210	001213					
001211	001000		JMP	**4	YES ERROR	003010
001212	001215					
001213	001020		JBZ	CRE6	CHECK IF LOOPING	003020
001214	001226					
001215	006020		LDBI	EBUF		003030
001216	002213					
001217	032213		LDX	EBUF		003040
001220	002000	CRE5	CALL*	SSWT,7,(MSGE)*,PFRT,CREL		003050
001221	100421					
001222	000007					
001223	101231					
001224	000511					
001225	001146					
001226	041142	CRE6	INR	CREV	RETURN TO CALLING PROGRAM,	003060
001227	001000		JMP*	CREV		003070
001230	101142					
001231	000000	MSGE	ENTR			003080
001232	006030		LDXI	MGSA	CORE MODIFIED WRITE ERROR MESSAGE ROUTINE	003090
001233	001323					
001234	002000		CALL*	OUTD		003100
001235	100403					
001236	012212		LDA	ERFG	ROUTINE WILL WRITE UP TO 20 ERROR	003110
001237	051361		STA	MSGZ	MESSAGES STORED IN EBUF CAUSED BY	003120
001240	002000		CALL*	OUTE	CORE BEING MODIFIED	003130
001241	100404					
001242	006030		LDXI	MSGB		003140
001243	001337					
001244	002000		CALL*	OUTD		003150
001245	100403					
001246	006010		LDAI	20		003160
001247	000024					
001250	141361		SUB	MSGZ		003170
001251	001002		JAP	MSGX		003180
001252	001256					
001253	006010		LDAI	20		00
001254	000024					

001255	051361		STA	MSGZ		003200
001256	005001	MSGX	TZA			003210
001257	051360		STA	MSGC		003220
001260	011360	MSG3	LDA	MSGC		003230
001261	006120		ADDI	EBUF		003240
001262	002213					
001263	005012		TAB			003250
001264	016000		LDA	0.2		003260
001265	002000		CALL*	OUTE		003270
001266	100404					
001267	041360		INR	MSGC		003280
001270	011360		LDA	MSGC		003290
001271	006120		ADDI	EBUF		003300
001272	002213					
001273	005012		TAB			003310
001274	016000		LDA	0.2		003320
001275	002000		CALL*	OUTE		003330
001276	100404					
001277	041360		INR	MSGC		003340
001300	011360		LDA	MSGC		003350
001301	006120		ADDI	EBUF		003360
001302	002213					
001303	005012		TAB			003370
001304	016000		LDA	0.2		003380
001305	002000		CALL*	OUTE		003390
001306	100404					
001307	002000		CALL*	OUTC	OUTPUT CR/LF	003400
001310	100402					
001311	041360		INR	MSGC		003410
001312	011361		LDA	MSGZ		003420
001313	005311		DAR			003430
001314	051361		STA	MSGZ		003440
001315	001010		JAZ*	MSGE		003450
001316	101231					
001317	001100		JSS1*	MSGE	IF SS1 SET TERMINATE MESSAGE	003460
001320	101231					
001321	001000		JMP	MSG3		003470
001322	001260					
001323	142722	MGSA	DATA	'ERROR * CORE MODIFIED ',0		003480
001324	151317					
001325	151240					
001326	126640					
001327	141717					

001330 151305  
 001331 120315  
 001332 147704  
 001333 144706  
 001334 144705  
 001335 142240  
 001336 000000  
 001337 120324 MSGB DATA ' TIMES',0106612  
 001340 144715  
 001341 142723  
 001342 106612  
 001343 120314 DATA ' LDC INITIAL FINAL ',0106612,0  
 001344 147703  
 001345 120240  
 001346 144716  
 001347 144724  
 001350 144701  
 001351 146240  
 001352 120306  
 001353 144716  
 001354 140714  
 001355 120240  
 001356 106612  
 001357 000000  
 001360 000000 MSGC DATA 0  
 001361 000000 MSGZ DATA 0

003490

003500

003510

003520

003530

003540

003550

003560

003570

003580

003590

003600

003610

003620

003630

003640

003650

003660

003670

003680

003690

\*\*\*\*\*  
 \* THIS SUBROUTINE BACKGROUND ALL UNUSED CORE TO VALUE IN BKGR. \*  
 \* IF OVER 4 K OF CORE, ALL THE REST IS BACKGROUNDED WITH BKGR \*  
 \* VALUE. \*  
 \*\*\*\*\*

001362 000000 BCKG ENTR  
 001363 010422 LDA SLWE  
 001364 141423 SUB TBLC  
 001365 051422 STA NWBG  
 001366 005002 TZB  
 001367 031423 LDX TBLC  
 001370 011421 BCK1 LDA BKGR  
 001371 055000 STA 0,1  
 001372 005144 IXR  
 001373 005122 IBR  
 001374 005021 TBA  
 001375 141422 SUB NWBG

CALC NO. OF WORDS IN 1ST 4K TO BE BACKGROUNDED.

BACK-GROUND ALL UNUSED CORE IN 1ST, 4K.

001376	001004		JAN	BCK1		003700
001377	001370					
001400	010441	BCK3	LDA	\$MEM	CHECK IF MORE THAN 4K	003710
001401	004354		LSRA	12		003720
001402	001010		JAZ*	BCKG		003730
001403	101362					
001404	010441		LDA	\$MEM	BACK-GROUND ALL CORE FROM 4K ON.	003740
001405	005014		TAX			003750
001406	006140		SUBI	007777		003760
001407	007777					
001410	005012		TAB			003770
001411	011421		LDA	BKGM		003780
001412	055000	BCK4	STA	0,1		003790
001413	005344		DXR			003800
001414	005322		DBR			003810
001415	001020		JBZ*	BCKG		003820
001416	101362					
001417	001000		JMP	BCK4		003830
001420	001412					
001421	000000	BKGR	DATA	0		003840
001422	000000	NWBG	DATA	0		003850
001423	002323	TBLC	DATA	LLTP	LAST LOCATION OF TEST PROGRAM	003860
*****						
* CHECK BACKGROUND VALUES FOR MODIFICATION *						
*****						
001424	000000	CRCK	ENTR			003870
001425	005001		TZA		ZERO ERROR FLAG	003880
001426	052212		STA	ERFG		003890
001427	005002		TZB			003900
001430	005021	CRC1	TBA		CHECK IF 1ST 4K BACK-GROUND VALUES HAVE	003910
001431	121423		ADD	TBLC		003920
001432	005014		TAX			003930
001433	015000		LDA	0,1		003940
001434	005014		TAX			003950
001435	141421		SUB	BKGR	BEEN MODIFIED,	003960
001436	001010		JAZ	CRC2		003970
001437	001443					003980
001440	002000		CALL	CRER, LLTP	SAVE ERROR VALUES	003990
001441	001504					004000
001442	002323					
001443	005122	CRC2	IBR			004010
001444	005021		TBA			004020
001445	141422		SUB	NWBG		004030
						004040

001446	001004	JAN	CRC1		004050
001447	001430				
001450	010441	LDA	\$MEM	CHECK IF MORE THAN 4 K,	004060
001451	004354	LSRA	12		004070
001452	001010	JAZ	CRC4		004080
001453	001501				
001454	010441	LDA	\$MEM	CHECK IF BACKGROUND MODIFIED	004090
001455	006140	SUBI	007777	OVER 4 K.	004100
001456	007777				
001457	005012	TAB			004110
001460	005021	TBA			004120
001461	006120	ADDI	07777		004130
001462	007777				
001463	005014	TAX			004140
001464	015000	LDA	0,1		004150
001465	005014	TAX			004160
001466	141421	SUB	BKGR	CHECK BACKGROUND VALUE AGAINST CORE.	004170
001467	001010	JAZ	*+5	SAVE ERROR VALUE	004180
001470	001474				
001471	002000	CALL	CRER,07777		004190
001472	001504				
001473	007777				
001474	005322	DBR			004200
001475	001020	JBZ	CRC4	CHECK IF ALL WORDS OVER 4K CHECKED	004210
001476	001501				
001477	001000	JMP	CRC3		004220
001500	001460				
001501	012212	LDA	ERFG	STORE ERROR CODE IN A	004230
001502	001000	JMP*	CRCK		004240
001503	101424				
001504	000000	ENTR			004250
001505	061535	STB	SVB	SAVE B REG.	004260
001506	012212	LDA	ERFG		004270
001507	006140	SUBI	20	CHECK IF OVER 20 ERRORS	004280
001510	000024				
001511	001002	JAP	CREZ		004290
001512	001531				
001513	012212	LDA	ERFG	GET TABLE LOC.	004300
001514	122212	ADD	ERFG		004310
001515	122212	ADD	ERFG	STORE LOC. ON 1ST WORD	004320
001516	006120	ADDI	EBUF	STORE INITIAL BACKGROUND	004330
001517	002213				
001520	005012	TAB		VALUE IN 2ND WORD	004340



001521	076002		STX	2,2		004350
001522	011421		LDA	BKGR	STORE ACTUAL CORE VALUE IN 3RD. WORD	004360
001523	056001		STA	1,2		004370
001524	031504		LDX	CRER		004380
001525	015000		LDA	0,1		004390
001526	041504		INR	CRER	TABLE SIZE IS (3,20)	004400
001527	121535		ADD	SVB		004410
001530	056000		STA	0,2		004420
001531	042212	CREZ	INR	ERFG		004430
001532	021535		LDB	SVB	RETURN B REGISTER	004440
001533	001000		JMP*	CRER		004450
001534	101504					
001535	000000	SVB	DATA	0		004460
*****						
* SUBROUTINE TO CHECK VOLATILE REGISTERS UPON PF/R *						
*****						
001536	000000	PFVE	ENTR			004500
001537	051711		STA	PFVS	SAVE VOLATILE REGISTERS.	004510
001540	061712		STB	PFVS+1		004520
001541	071713		STX	PFVS+2		004530
001542	005001		TZA			004540
001543	005511		AØFA			004550
001544	051714		STA	PFVS+3		004560
001545	006010		LDAI	PFV1+2		004570
001546	001572					
001547	051715		STA	PFVS+4		004580
* PFVL						
001550	006010	PFVL	LDAI	05000	LOOP ENTRANCE - SET UP NOP	004600
001551	005000					
001552	051570		STA	PFV1		004610
001553	021712		LDB	PFVS+1	RETURN VOLATILE REGISTERS,	004620
001554	031713		LDX	PFVS+2	B AND X	004630
001555	007400		RØF			004640
001556	011714		LDA	PFVS+3	ØVERFLOW	004650
001557	001010		JAZ	**3		004660
001560	001562					
001561	007401		SØF			004670
001562	011711		LDA	PFVS	SET INTERRUPT MARK NEG,	004680
001563	001004		JAN	**4		004690
001564	001567					
001565	005211		CPA			004700
001566	051711		STA	PFVS		004710
001567	052162		STA	PWRD		004720

001570	005000	PFV1	NOP				004730
001571	012162		LDA	PWRD		HANG WAITING FOR POWER/FAIL RESTART	004740
001572	002004		JANM	PFV1			004750
001573	001570						004760
001574	051722		STA	PFVI+4		PF/R INTERRUPT PROCESSED.	004770
001575	012155		LDA	SAVA			004780
001576	051716		STA	PFVI			004790
001577	012156		LDA	SAVB			004800
001600	051717		STA	PFVI+1			004810
001601	012157		LDA	SAVX			004820
001602	051720		STA	PFVI+2			004830
001603	012160		LDA	SAV0			004840
001604	051721		STA	PFVI+3			004850
001605	006030		LJXI	4		COMPAIR REGISTERS	004860
001606	000004						
001607	005002		TZB			ZERO ERROR FLAG	004870
001610	061726		STB	PFVT+3			004880
001611	005041	PFV2	TXA				004890
001612	006120		ADDI	PFVS			004900
001613	001711						
001614	005012		TAB				004910
001615	016000		LDA	0,2			004920
001616	051626		STA	PFV7+1			004930
001617	005041		TXA				004940
001620	006120		ADDI	PFVI			004950
001621	001716						
001622	005012		TAB				004960
001623	016000		LDA	0,2			004970
001624	051725		STA	PFVT+2			004980
001625	006140	PFV7	SUBI	0			004990
001626	000000						
001627	001010		JAZ	PFV3			005000
001630	001644						
001631	005111		JAR			MEMORY PROTECT OPTION CAN INT AT 2 LOCATIONS	005010
001632	002010		JAZM	PFV9		TEST FOR 2'ND LOCATION	005011
001633	001674						
001634	021726		LDB	PFVT+3			005020
001635	004041		LRLB	1		ERROR CONDITION	005030
001636	005122		IBR				005040
001637	061726		STB	PFVT+3			005050
001640	011626		LDA	PFV7+1			005060
001641	051723		STA	PFVT			005070

001642	011725		LDA	PFVT+2		005080
001643	051724		STA	PFVT+1		005090
001644	001040	PFV3	JXZ	**5	CHECK IF 5 REGISTERS CHECKED	005100
001645	001651					
001646	005344		DXR			005110
001647	001000		JMP	PFV2		005120
001650	001611					
001651	021726		LDB	PFVT+3		005130
001652	001020		JBZ	PFV5	CHECK IF ERROR	005140
001653	001667					
001654	005021	PFV4	TBA		ERROR CONDITION OR LOOPING	005150
001655	021723		LDB	PFVT	SET UP ERROR HALT REGISTERS	005160
001656	031724		LDX	PFVI+1		005170
001657	002000	PFV6	CALL*	SSWT,5,(MSGR)*,PFRT,PFVL		005180
001660	100421					
001661	000005					
001662	101727					
001663	000511					
001664	001550					
001665	001000		JMP*	PFVE		005190
001666	101536					
001667	010440	PFV5	LDA	\$FLG	CHECK IF LOOPING	005200
001670	001010		JAZ*	PFVE		005210
001671	101536					
001672	001000		JMP	PFV4		005220
001673	001654					
001674	000000	PFV9	ENTR	0	IF CHECKING (P),0,K,	5230
001675	005041		TXA		ELSE	C 005231
001676	006140		SUBI	4		5232
001677	000004					
001700	001004		JAN	(PFV9)*	ERROR RETURN	5233
001701	101674					
001702	001000		JMP	PFV3		5234
001703	001644					
001704	005311		DAR		WILL BE NEEDED IF MP OPTION USED,	005240
001705	001010		JAZ	PFV3	(INTERRUPTS WILL NOT BE DISABLED ON A	005250
001706	001644					
001707	001000		JMP*	PFV9	JUMP AND MARK INSTRUCTION.)	005260
001710	101674					
001711		PFVS	BSS	5		005270
001716		PFVI	BSS	5		005280
001723		PFVT	BSS	4		005290
001727	000000	MSGR	ENTR		THIS IS THE ERROR MESSAGE SUBROUTINE	005300

001730	006030	LDXI	MSG1		005310
001731	002052				
001732	002000	CALL*	OUTD		005320
001733	100403				
001734	011711	LDA	PFVS	A REGISTER VALUES	005330
001735	002000	CALL*	OUTE		005340
001736	100404				
001737	011716	LDA	PFVI		005350
001740	002000	CALL*	OUTE		005360
001741	100404				
001742	002000	CALL*	OUTC	OUTPUT CR/LF	005370
001743	100402				
001744	006030	LDXI	MSG2+2	B REGISTER VALUES	005380
001745	002076				
001746	002000	CALL*	OUTD		005390
001747	100403				
001750	011712	LDA	PFVS+1		005400
001751	002000	CALL*	OUTE		005410
001752	100404				
001753	011717	LDA	PFVI+1		005420
001754	002000	CALL*	OUTE		005430
001755	100404				
001756	002000	CALL*	OUTC	OUTPUT CR/LF	005440
001757	100402				
001760	006030	LDXI	MSG2+4	X REGISTER VALUES	005450
001761	002100				
001762	002000	CALL*	OUTD		005460
001763	100403				
001764	011713	LDA	PFVS+2		005470
001765	011720	LDA	PFVI+2		005490
001766	002000	CALL*	OUTE		005480
001767	100404				
001770	002000	CALL*	OUTE		005500
001771	100404				
001772	002000	CALL*	OUTC	OUTPUT CR/LF	005510
001773	100402				
001774	006030	LDXI	MSG2+8	P REGISTER VALUE	005520
001775	002104				
001776	002000	CALL*	OUTD		005530
001777	100403				
002000	011715	LDA	PFVS+4		005540
002001	002000	CALL*	OUTE		005550
002002	100404				

002003	011722	LDA	PFVI+4	005560
002004	002000	CALL*	QUTE	005570
002005	100404			
002006	002000	CALL*	QUTC            OUTPUT CR/LF	005580
002007	100402			
002010	006030	LDXI	MSG2+6            WRITE OVER FLOW MESSAGE	005590
002011	002102			
002012	002000	CALL*	QUTD	005600
002013	100403			
002014	011714	LDA	PFVS+3	005610
002015	001010	JAZ	*+6	005620
002016	002023			
002017	006030	LDXI	MSG2+14	005630
002020	002112			
002021	001000	JMP	*+4	005640
002022	002025			
002023	006030	LDXI	MSG2+10	005650
002024	002106			
002025	002000	CALL*	QUTD	005660
002026	100403			
002027	006010	LDAI	' '            WRITE 1 BLANK CHAR,	005670
002030	120240			
002031	002000	CALL*	QUTA	005680
002032	100400			
002033	011721	LDA	PFVI+3	005690
002034	001010	JAZ	*+6	005700
002035	002042			
002036	006030	LDXI	MSG2+14	005710
002037	002112			
002040	001000	JMP	*+4	005720
002041	002044			
002042	006030	LDXI	MSG2+10	005730
002043	002106			
002044	002000	CALL*	QUTD	005740
002045	100403			
002046	002000	CALL*	QUTC            OUTPUT CR/LF	005750
002047	100402			
002050	001000	JMP*	MSGR	005760
002051	101727			
002052	120322	MSG1 DATA	' REGISTER ERROR ',0106612	005770
002053	142707			
002054	144723			
002055	152305			

002056	151240					
002057	142722					
002060	151317					
002061	151240					
002062	106612					
002063	120311	DATA	'	INITIAL	FINAL	' ,0106612
002064	147311					
002065	152311					
002066	140714					
002067	120240					
002070	143311					
002071	147301					
002072	146240					
002073	106612					
002074	140640	MSG2	DATA	'A	' ,0,'B	' ,0,'X
002075	000000				' ,0,'0F	' ,0,'P
002076	141240				' ,0,'	0N
002077	000000					0,'
002100	154240					OFF
002101	000000					0
002102	147706					
002103	000000					
002104	150240					
002105	000000					
002106	120240					
002107	120240					
002110	147716					
002111	000000					
002112	120240					
002113	120317					
002114	143306					
002115	000000					
002116	000000	RING	ENTR			005800
002117	010442		LDA	SCON		005810
002120	001010		JAZ*	RING		005820
002121	102116					
002122	006030		LDXI	MRNG		005830
002123	002130					
002124	002000		CALL*	0UTD		005840
002125	100403					
002126	001000		JMP*	RING		005850
002127	102116					
002130	100200	MRNG	DATA	0100200		005860

002131	100200	DATA	0100200		005870
002132	100200	DATA	0100200		005880
002133	100200	DATA	0100200		005890
002134	100207	DATA	0100207		005900
002135	000000	DATA	0		005910
*****					
* TYPICAL POWER UP/DOWN SUBROUTINE					
* POWER DOWN INTERRUPT ADDRESS 040					
* POWER UP INTERRUPT ADDRESS 042					
* POWER UP PROCESSOR					
*****					
002136	000000	PWRU	ENTR		006010
002137	012161	LDA	HLTF	CHECK IF POWERING UP FROM RUN CONDITION	006020
002140	001010	JAZ	PHLT		006030
002141	002177				006040
002142	005001	TZA		CLEAR POWER FAIL/RESTRY FLAG	006050
002143	052161	STA	HLTF		006060
*****					
* CODING TO REINSTATE 620/F OPTIONAL HARDWARE AFTER A POWER FAILURE, MUST BE DEFINED HERE, THE TOTAL EXECUTION TIME NOT TO EXCEED A SPECIFIED TIME PERIOD, SEE PPS FOR TIMING CONSTRAINTS.					
*****					
002144	012160	LDA	SAV0	SETUP OVERFLOW FLAG	006140
002145	001010	JAZ	**3		006150
002146	002150				
002147	007401	SOF			006160
002150	012155	LDA	SAVA	RETURN A, B AND X REGISTERS	006170
002151	022156	LDB	SAVB		006180
002152	032157	LDX	SAVX		006190
002153	001000	JMP*	PWRD	RETURN TO LOCATION INTERRUPTED FROM	006200
002154	102162				
*****					
002155	000000	SAVA	DATA	0	006210
002156	000000	SAVB	DATA	0	006220
002157	000000	SAVX	DATA	0	006230
002160	000000	SAV0	DATA	0	006240
002161	000000	HLTF	DATA	0	006250
					006260

*****					006270
* POWER DOWN PROCESSOR *					006280
*****					006290
*****					006300
002162	000000	PWRD	ENTR		006310
002163	072203		STX	TSX	006320
002164	032202		LDX	CNTT	006330
002165	002000		CALL	TMDL	006340
002166	002204				006350
002167	032203		LDX	TSX	006360
002170	052155		STA	SAVA	006370
002171	062156		STB	SAVB	006380
002172	072157		STX	SAVX	006390
002173	005001		TZA		006400
002174	005511		AMFA		006410
002175	052160		STA	SAV0	006420
002176	042161		INR	HLTF	006430
002177	000000	PHLT	HLT		006440
002200			BSS	2	006450
*****					006460
* * *					006540
*****					006550
002202	000507	CNTT	DATA	327	006560
002203	000000	TSX	DATA	0	006570
002204	000000	TMDL	ENTR		006580
002205	001040		JXZ*	TMDL	006590
002206	102204				
002207	005344		DXR		006600
002210	001000		JMP	*-3	006610
002211	002205				
002212	000000	ERFG	DATA	0	006620
002213		EBUF	BSS	60	006630
002307	005000	PFTM	NOP		006640
002310	012320		LDA	PFDN	006650
002311	050041		STA	041	006660
002312	012321		LDA	PFUP	006670
002313	050043		STA	043	006680
002314	012322		LDA	PFEX	006690
002315	050001		STA	01	006700
002316	001000		JMP	0	006710
002317	000000				
002320	000000	PFDN	DATA	0	006720



002321	000000	PFUP	DATA	0							006730
002322	000000	PFEX	DATA	0							006740
002323		LLTP	BSS	0							006750
	000500		END	PFRS							006760

POINTER TO LAST LOC. TEST PROGRAM USES

LITERALS  
POINTERS  
SYMBOLS

000442	\$CWN	000471	\$DCT	000440	\$FLG	000422	\$LWE	000441	\$MEM	000424	\$MSM
001370	BCK1	001400	BCK3	001412	BCK4	001362	BCKG	001421	BKGR	002202	CNTT
001430	CRC1	001443	CRC2	001460	CRC3	001501	CRC4	001424	CRCK	001155	CRE1
001170	CRE3	001171	CRE4	001220	CRE5	001226	CRE6	001146	CREL	001504	CREK
001142	CREV	001531	CREZ	002213	EBUF	002212	ERFG	000423	ESZC	001102	HLT1
001111	HLT3	001123	HLT4	001131	HLT5	001120	HLT6	002161	HLTF	001063	HLTT
000410	INPA	000411	INPB	000412	INPC	000413	INPD	000414	INPE	000415	INPF
000416	INPG	002323	LLTP	000774	MES1	001013	MES2	001022	MES4	001037	MES5
001053	MES6	001323	MGSA	002130	MRNG	002052	MSG1	002074	MSG2	001260	MSG3
001337	MSGB	001360	MSGC	001231	MSGE	001727	MSGR	001256	MSGX	001361	MSGZ
001422	NWBG	000400	ØUTA	000401	ØUTB	000402	ØUTC	000403	ØUTD	000404	ØUTE
000405	ØUTF	000406	ØUTG	000407	ØUTH	002320	PFDN	002322	PFEX	000513	PFRU
000567	PFR2	000600	PFR3	000650	PFR4	000721	PFR5	000767	PFR6	000500	PFRS
000511	PFRT	002307	PFTM	002321	PFUP	001570	PFV1	001611	PFV2	001644	PFV3
001654	PFV4	001667	PFV5	001657	PFV6	001625	PFV7	001674	PFV9	001536	PFVE
001716	PFV1	001550	PFVL	001711	PFVS	001723	PFVT	002177	PHLT	002162	PWRD
002136	PWRU	002116	RING	002155	SAVA	002156	SAVB	002160	SAVØ	002157	SAVX
000421	SSWT	000541	STRT	001535	SVB	001423	TBLC	000420	TDLY	002204	TMDL
000417	TØUT	002203	TSX								

0 ERRORS