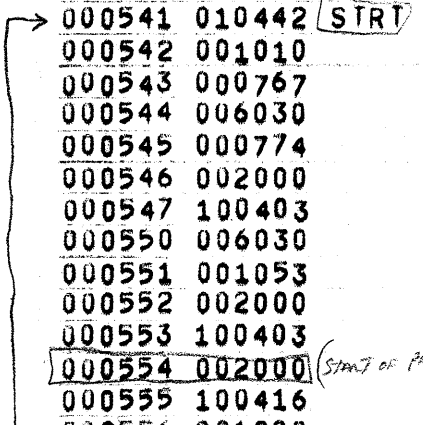


000412	INPC	BSS	1	INPUT ONE CHAR EDITED	ROUTINE	000780
000413	INPD	BSS	1	INPUT ONE ALPHA CHAR	ROUTINE	000790
000414	INPE	BSS	1	INPUT TWO ALPHA CHAR	ROUTINE	000800
000415	INPF	BSS	1	INPUT COMMA/PERIOD TERMINATION	ROUTINE	000810
000416	INPG	BSS	1	INPUT OCTAL NUMBER	ROUTINE	000820
000417	TOUT	BSS	1	TIME-OUT	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	PFRO	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			001160
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	SET UP POWER FAIL/RESTART ADDRESS IN	001220
000530	002000				
000531	050040	STA	040	INTERRUPT ADDRESSES,	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	\$C0N	CHECK IF CONSOLE MODE	001290
000542	001010	JAZ	PFR6		001300
000543	000767				
000544	006030	LDXI	MES1	NO - WRITE TEST TITLE	001310
000545	000774				
000546	002000	CALL*	0UTD		001320
000547	100403		<small>OUTPUT DATA ROUTINE.</small>		
000550	006030	LDXI	MES6	ASK FOR TIME DELAY CONSTANT	001321
000551	001053				
000552	002000	CALL	(0UTD)*		001322
000553	100403				
000554	002000	CALL	(INPG)*	INPUT NO. (032.)	001323
000555	100416				
000556	001000	JMP	STRI	TERM. EXIT	001324
000557	000541				
000560	001000	JMP	STRI	ABORT EXIT	001325
000561	000541				
000562	001000	JMP	*+2	COMMA EXIT	001326
000563	000564				
000564	052202	STA	CNTI	SET CONSTANT	001327
000565	002000	CALL	(0UTC)*	(CR/LF)	001328
000566	100402				
000567	010442	LDA	\$C0N	CHECK IF CONSOLE MODE	001330
000570	001010	JAZ	PFR3		001331
000571	000600				
000572	006030	LDXI	MES2	WRITE HALT TEST TITLE	001332



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	001360
000601	000002				
000602	051125	STA	HLT4+2		001370
000603	002000	CALL	HLTT,0		001380
000604	001063		<i>HALT TEST SUBROUTINE</i>		
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*  QUTD      001580
000643 100403
000644 002000    CALL   RING      001590
000645 002116
000646 001400    JSS3   PFRT      001600
000647 000511
000650 007400  PFR4   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
* VOLATILE REGISTER TEST COMPLETE * 001800
***** 001810
***** 001820

```

```

*
*           START CORE VALIDITY CHECK
*
*****

```

000706	010442	LDA	SC0N	CHECK IF CONSOLE MODE	001830
000707	001010	JAZ	PFR5		001840
000710	000721				001850
000711	006030	LDXI	MES5	WRITE - CORE VALIDITY CHECK,	001860
000712	001037				001870
000713	002000	CALL*	QUTD		001880
000714	100403				001890
000715	002000	CALL	RING		001900
000716	002116				001910
000717	001400	JSS3	PFRT		001920
000720	000511				001930
000721	006010	PFR5 LDAI	8		001940
000722	000010				001950
000723	051222	STA	CRE5+2		001960
000724	002000	CALL	CREV,0		001970
000725	001142				001980
000726	000000				001990
000727	002000	CALL	RING		002000
000730	002116				002010
000731	001400	JSS3	PFRT		002020
000732	000511				002030
000733	006010	LDAI	9		002040
000734	000011				002050
000735	051222	STA	CRE5+2		002060
000736	002000	CALL	CREV,0177777		
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				

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	PF2.	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	PF3	002114
000773	000600				
000774	150317	MES1	DATA	'POWER FAILURE/RESTART TEST'	002120
000775	153705			WE	
000776	151240			R-	
000777	143301			FA	
001000	144714			IL	
001001	152722			VR	
001002	142657			E/	
001003	151305			RE	
001004	151724			ST	
001005	140722			AR	
001006	152240			T-	
001007	152305			TE	
001010	151724			ST	
001011	106612		DATA	0106612	002130
001012	000000		DATA	0	002140
001013	144301	MES2	DATA	'HALT TEST'	002150
001014	146324			LT	
001015	120324			-T	
001016	142723			ES	
001017	152240			T-	
001020	106612		DATA	0106612.0	002160
001021	000000			<i>CARRIAGE RETURN/LINE FEED</i>	
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	0106612,0	002180
001036	000000				
001037	141717	MES5	DATA	'CORE VALIDITY CHECK ',0106612,0	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 = ',0	002195
001054	146705			ME	
001055	120304			-E	
001056	142714			LA	
001057	140731			Y-	
001060	120275			=	
001061	120240			, 0	
001062	000000				

 *
 * HALT TEST SUBROUTINE *

001063	000000	HLTT	ENTR		002200
001064	021063	LDB	HLTT	STORE BACKGROUND VALUE IN BKGR,	002210
001065	016000	LDA	0,2		002220
001066	051421	STA	BKGR (loop storage)		002230
001067	002000	CALL	BCKG	BACKGROUND ALL UNUSED CORE,	002240
001070	001362				002250
001071	006010	LDAI	01000	SET UP JUMP BACK TO HALT TEST AFTER A	002260
001072	001000				002270
001073	052200	STA	PHLT+1	POWER DN/UP SEQ.	002280
001074	006010	LDAI	HLT3		002290
001075	001111				002300
001076	052201	STA	PHLT+2		002310

001077	006010		LDAI	05000	STORE NOP 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 SEQ,	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
*					*	002450
*	THE OPERATOR PUSHES RUN AND CONTROL RETURNS TO HALT TEST SUB,				*	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			STANDARD SENSE SWITCH ROUTINE		
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	HLTI	RETURN TO CALLING PROGRAM,			002640
001137	041125	INR	HLT4+2				002650
001140	001000	JMP*	HLTI				002660
001141	101063						
*****							002670
*	CORE VALIDITY TEST					*	002680
*	ALL UNUSED CORE IS BACKGROUNDED TO CALLING PARAMETER,					*	002690
*	CORE IS CHECKED FOR MODIFIED VALUES,					*	002700
*****							002710
001142	000000	CREV	ENTR				002720
001143	021142		LDB	CREV	GET PARAMETER (BACK-GROUND VALUE)		002730
001144	016000		LDA	0,2			002740
001145	051421		STA	BKGR	SAVE BACK-GROUND VALUE		002750
001146	006010	CREL	LDAI	59			002760
001147	000073						
001150	005012		TAB				002770
001151	006120		ADDI	EBUF			002780
001152	002213						
001153	005014		TAX				002790
001154	005001		TZA		ZERO 60 WORD TABLE		002800
001155	055000	CRE1	STA	0,1			002810
001156	005344		DXR				002820
001157	005322		DBR				002830
001160	001020		JBZ	**4			002840
001161	001164						
001162	001000		JMP	CRE1			002850
001163	001155						
001164	002000		CALL	BCKG	BACKGROUND ALL UNUSED CORE		002860
001165	001362						
001166	005201		COMP	1	STORE NEG. NUMBER IN		002870
001167	052162		STA	PWRD	INTERRUPT MARK LOCATION,		002880
001170	020441	CRE3	LDB	\$MEM	LOOP ON READ ALL MEMORY.		002890
001171	016000	CRE4	LDA	0,2			002900
001172	005322		DBR				002910
001173	001020		JBZ	**4			002920
001174	001177						
001175	001000		JMP	CRE4			002930
001176	001171						
001177	012162		LDA	PWRD			002940
001200	001002		JAP	**4			002950
001201	001204						
001202	001000		JMP	CRE3			002960

001203	001170					
		*			PF/R INTERRUPT PROCESSED	002970
001204	002000		CALL	CRCK	CHECK CORE VALIDITY	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		003190
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*	ØUTE		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*	ØUTE		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*	ØUTE		003390
001306	100404					
001307	002000		CALL*	ØUTC	ØUTPUT 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			003490
001340	144715						
001341	142723						
001342	106612						
001343	120314		DATA	' LWC INITIAL FINAL ',0106612,0			003500
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			003510
001361	000000	MSGZ	DATA	0			003520

*	THIS SUBROUTINE BACKGROUND ALL UNUSED CORE TO VALUE IN BKGR.					*	003540
*	IF OVER 4 K OF CORE, ALL THE REST IS BACKGROUNDED WITH BKGR					*	003550
*	VALUE.					*	003560

001362	000000	BCKG	ENTR				003580
001363	010422		LDA	SLWE	CALC NO. OF WORDS IN 1ST 4K TO BE		003590
001364	141423		SUB	TBLC (2223)	BACKGROUNDED.		003600
001365	051422		STA	NWBG			003610
001366	005002		TZB				003620
001367	031423		LDX	TBLC			003630
001370	011421	BCK1	LDA	BKGR	BACK-GROND ALL UNUSED CORE IN 1ST, 4K.		003640
001371	055000		STA	0,1			003650
001372	005144		IXR				003660
001373	005122		IBR				003670
001374	005021		TBA				003680
001375	141422		SUB	NWBG			003690

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	BKGR			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
*****							003870
* CHECK BACKGROUND VALUES FOR MODIFICATION *							003880
*****							003890
001424	000000	CRCK	ENTR				003900
001425	005001		TZA		TRANS. ZERO'S TO A REG. ZERO ERROR FLAG		003910
001426	052212		STA	ERFG			003920
001427	005002		TZB		TRANS. ZERO'S TO B REG.		003930
001430	005021	CRC1	TBA		CHECK IF 1ST 4K BACK-GROUND VALUES HAVE		003940
001431	121423		ADD	TBLC			003950
001432	005014		TAX				003960
001433	015000		LDA	0,1			003970
001434	005014		TAX				003980
001435	141421		SUB	BKGR	BEEN MODIFIED,		003990
001436	001010		JAZ	CRC2			004000
001437	001443						
001440	002000		CALL	CRER, LLTP	SAVE ERROR VALUES		004010
001441	001504						
001442	002323						
001443	005122	CRC2	IBR				004020
001444	005021		TBA				004030
001445	141422		SUB	NWBG			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	CRC3	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	CRC4	LDA	STORE ERROR CODE IN A	004230
001502	001000		JMP*	CRCK	004240
001503	101424				
001504	000000	CRER	ENTR		004250
001505	061535		STB	SAVE B REG.	004260
001506	012212		LDA	ERFG	004270
001507	006140		SUBI	20	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		A0FA			004550
001544	051714		STA	PFVS+3		004560
001545	006010		LDAI	PFV1+2		004570
001546	001572					
001547	051715		STA	PFVS+4		004580
*						
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		R0F			004640
001556	011714		LDA	PFVS+3	OVERFLOW	004650
001557	001010		JAZ	**3		004660
001560	001562					
001561	007401		S0F			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		LDXI	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		IAR		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	PFVI		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	PFVT+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	SFLG	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), O, 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*	MSGK		005760
002051	101727				
002052	120322	MSG1 DATA	' REGISTER ERROR ',0106012		005770
002053	142707				
002054	144723				
002055	152305				

002056	151240						
002057	142722						
002060	151317						
002061	151240						
002062	106612						
002063	120311		DATA	' INITIAL	FINAL ',0106612		005780
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 ',0,'WF',0,'P ',0,'	0N',0,'	0FF',0	005790
002075	000000						
002076	141240						
002077	000000						
002100	154240						
002101	000000						
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	(ENT)			005800
002117	010442		LDA	SC0N			005810
002120	001010		JAZ*	RING			005820
002121	102116						
002122	006030		LDXI	MRNG			005830
002123	002130			(200)			
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  (42)
002137 012161      LDA      HLTF (0)      CHECK IF POWERING UP FROM RUN CONDITION 006020
002140 001010      JAZ      PHLT                      006030
002141 002177
002142 005001      TZA      (000000)      CLEAR POWER FAIL/RESTRY FLAG 006040
002143 052161      STA      HLTF                      006050
*****
*
*          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 (0)      SETUP OVERFLOW FLAG 006130
002145 001010      JAZ      **3                      006140
002146 002150
002147 007401      SWF
002150 012155      LDA      SAVA (6)      RETURN A, B AND X REGISTERS 006160
002151 022156      LDB      SAVB (6)          006170
002152 032157      LD  X   SAVX (6)          006180
002153 001000      JMP*   PWRD                      006190
002154 102162      RETURN TO LOCATION INTERRUPTED FROM 006200
*
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
002161 000000  HLTF  DATA  0      006260

```

```

*****
*
*           POWER DOWN PROCESSOR
*
*****
002162 000000 PWRD  ENTR
002163 072203          STX      TSX
002164 032202          LD  X      CNTT
002165 002000          CALL     TMDL
002166 002204
002167 032203          LD  X      TSX
002170 052155          STA      SAVA      SAVE A, B AND X REGISTERS
002171 062156          STB      SAVB
002172 072157          ST  X      SAVX
002173 005001          TZA      CHECK AND SAVE OVER-FLOW CONDITION
002174 005511          AØFA     INCREMENT A IF ØVERFLOW SET
002175 052160          STA      SAVØ
002176 042161          INR      HLTF     SET POWER FAIL/RESTRT FLAG,
002177 000000 PHLT  HLT
002200          BSS      2
*****
*
*****
002202 000507 CNTT  DATA  327
002203 000000 TSX    DATA  0
002204 000000 TMDL  ENTR
002205 001040          JXZ*   TMDL
002206 102204
002207 005344          DXR
002210 001000          JMP     *-3
002211 002205
002212 000000 ERFG  DATA  0
002213          EB  F  BSS    60
002307 005000 PFTM  NØP
002310 012320          LDA     PFDN     RETURN POWER FAILURE/RESTART ADDRESSES
002311 050041          STA     041
002312 012321          LDA     PFUP
002313 050043          STA     043
002314 012322          LDA     PFEX     RESTØRE TEST EXECUTIVE ADDRESS TO LOC, ØNE
002315 050001          STA     01
002316 001000          JMP     0         RETURN TO TEST EXECUTIVE
002317 000000
002320 000000 PFDN  DATA  0

```

```

006270
006280
006290
006300
006310
006320
006330
006340
006350
006360
006370
006380
006390
006400
006410
006420
006430
006440
006450
006460
006540
006550
006560
006570
006580
006590
006600
006610
006620
006630
006640
006650
006660
006670
006680
006690
006700
006710
006720

```


002321	000000	PFUP	DATA	0
002322	000000	PFEX	DATA	0 = 1
002323		LLTP	BSS	0
	000500		END	PFRS

POINTER TO LAST LOC. TEST PROGRAM USES

006730
006740
006750
006760

LITERALS
POINTERS
SYMBOLS

000442	\$C0N	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	CRER
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	0UTA	000401	0UTB	000402	0UTC	000403	0UTD	000404	0UTE
000405	0UTF	000406	0UTG	000407	0UTH	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	PFVI	001550	PFVL	001711	PFVS	001723	PFVT	002177	PHLT	002162	PWRD
002136	PWRU	002116	RING	002155	SAVA	002156	SAVB	002160	SAV0	002157	SAVX
000421	SSWT	000541	STRT	001535	SVB	001423	TBLC	000420	TDLY	002204	TMDL
000417	T0UT	002203	TSX								
0 ERRORS											