

/FAMILY OF 8 3040 DIAGNOSTIC 09/12/73

/SYSTEM INDUSTRIES, INC.
/535 DEL RY AVENUE
/SUNNYVALE, CALIFORNIA 94086

/WVDMARK NEW SOURCE AND COMMENTS 2011-10-01

/STARTING ADDRESS: 200
/CORE: 0-5777

0000 *0
00000 0000 INTENT, 0
00001 4402 JMS I .+1
00002 5256 ILTRP
/EQUALS TABLE
6000 SKON=6000
6000 IOT=6000
6001 ION=6001
6002 IOF=6002
6003 SRQ=6003
6007 CAF=6007

5400 DSKDAT=5400
5500 BUF1=5500
6400 BUF2=6400
/LAI51=FRM51

6001 DSDD=6001 /SKIP DISK DONE
6002 DLCR=6002 /LOAD CONTROL
6003 DRCR=6003 /READ CONTROL
6004 DCSR=6004 /CLEAR STATUS
6005 DRSR=6005 /READ STATUS
6006 DLSS=6006 /LOAD SEEK AND STRT OVERLAP SEEK
6007 DRSS=6007 /READ SEEK STATUS
6011 DSDE=6011 /SKIP ERROR
6012 DLSR=6012 /LOAD SECTOR ADDRESS
6013 DSRR=6013 /READ SECTOR ADDRESS
6014 DLTR=6014 /LOAD TRACK ADDRESS AND READ
6015 DLTW=6015 /LOAD TRACK ADDRESS AND WRITE
6016 DRTR=6016 /READ TRACK ADDRESS
6017 DWCA=6017 /INITIATE WORD COUNT AND CURRENT ADDRESS

```
0020 *20
/PAGE ZERO-DATA TRANSFER LOCATIONS
00020 0000 DATA1, 0 /R-W CONTROL
00021 0000 0 /WAIT TIME
00022 0000 0 /ERROR VALUE
00023 0000 0 /0=DO NOT CK. SAR
00024 0000 0 /0=CK. DATA
00025 0000 EXOLS1, 0
00026 6006 DLSS
/PAGE ZERO-CONTROL SETTINGS
00027 0000 WCCA, 0
00030 6400 BUF2
00031 0000 SECTOR, 0
00032 0000 0 /SECTOR BACKUP
00033 0000 TRACK, 0
00034 0000 0 /TRACK BACKUP
00035 0000 BLOCKS, 0 /
00036 0000 TYPDSK, 0 /0=MOVING, 1=FIXED DISK - UNIT AREA -- FROM HERE
00037 0000 MAXTSC, 0 /MAX SECTORS HO
00040 0000 0 /LO
00041 0000 MAXTTR, 0
00042 0000 MAXRSC, 0 /MAX SECTORS HO
00043 0000 0 /LO
00044 0000 MAXRTR, 0 /MAX TRACK FROM PARAMETER ROUTINE
00045 0000 FULL, 0 /FULL DISK = 0
00046 0000 UNIT, 0
00047 0000 DAISY, 0 /2000 IF FIXED
00050 0000 DAIVAL, 0 /2000 IF REMOVABLE - UNIT AREA -- TO HERE
00051 0400 SINSEC, 400
00052 0600 MULSEC, 600
00053 0004 NUMSEC, 4
00054 0000 MAXSEC, 0
00055 0000 0
00056 0000 MAXTRK, 0
00057 0000 ADDRRES, 0
00060 0000 ERRFLG, 0
00061 0000 ERRFL1, 0
00062 0000 ERRNUM, 0
00063 0000 PORTS, 0
00064 0000 PASS1, 0
00065 0000 LPFORM, 0 /FORMAT SWITCH
```

/PAGE ZERO-IOT ROUTINE LOCATIONS

00066	4702	CLSTAT, EXCLST	/CLEAR STATUS REGISTER
00067	4713	SKPDON, EXSKDN	/SKIP DONE WITH TIMEOUT
00070	4360	RDSTAT, EXRDST	/READ STATUS REGISTER
00071	4370	RDTRAD, EXRDTR	/READ TRACK ADDRESS
00072	3764	RDSEC, EXRDSC	
00073	3746	LDCON, EXLCON	
00074	0343	LDTARD, EXLTAR	
00075	2361	LDTAWR, EXLTAW	
00076	3563	LDSEC, EXLSEC	
00077	3553	RDSSR, EXRDSS	
00100	3363	IOLS, EXOLS	
00101	3352	IWCCA, EXIWC	

/PAGE ZERO-SUBROUTINE CALLS

00102	4600	TYPERR, EXTERR	
00103	4543	HLTLP, EXHLTLP	/HALT? FIRST RETURN REPEAT, SECOND CONTINUE
00104	4646	TYPDAT, EXTDAT	
00105	4500	TYPADD, EXTADD	
00106	4507	SECADD, EXSCAD	
00107	4634	WRITE, EXWR	
00110	4641	READ, EXRD	
00111	1550	MOVE12, EXM12	
00112	5343	CLR2, EXCL2	
00113	4314	TYPDIS, EXTDIS	
00114	4327	TYPENA, EXTENA	
00115	4400	TYPTEX, EXTEX	
00116	5000	TYPSTB, EXTSTB	
00117	5025	TYPSTI, EXTSTI	
00120	5061	TYPSRI, EXTSRI	
00121	5035	TYPSRB, EXTSRB	
00122	5117	TYPCNI, EXTCNI	
00123	4455	CRLF, EXCRLF	
00124	4471	TYPQQ, EXTQQ	
00125	5207	TYPWD, EXTWD	
00126	5200	TYPCHK, EXTCHK	
00127	5164	TYPSB, EXTSB	
00130	5171	TYPIS, EXTIS	
00131	5125	TYPTAB, EXTAB	
00132	5067	TYPCNB, EXTCNB	
00133	5145	TYPSCB, EXTSCB	
00134	4734	TYPUN, EXTUN	
00135	4136	TYPON, EXTON	
00136	1144	CLRMV, EXCLMV	
00137	4143	CLR1, EXCL1	/FILL LAST WCCA-2 WORDS OF BUF1 WITH 0'S FOLLOWED BY ONE 6666
00140	0305	PEXEC2, EXEC2	/MOVE ROUTINE
00141	4167	TYPLAS, EXLAS	/READ SWITCH INTO SWR AND PRINT
00142	6017	EXIWC1, DWCA	
00143	0027	WCCA	

```
LAI51,
00144 0000 FRM51, 0
00145 0000      0
00146 0000      0
00147 3577      3577
00150 0000 SWR, 0 /SWITCH VALUE
00151 7777 M1, 7777
      7326 NL0002=CLA CLL CML RTL
      4552 NL0003=JMS I . ; LDTHRE
00152 2366
      4553 NL0004=JMS I . ; LDFOUR
00153 2372
00154 0000 TEMP, 0
00155 5365 PWAIT, WAIT
00156 7760 CNT, 7760
00157 0000 TEMP1, 0
```

```

0200 *200
      /EXECUTIVE ROUTINE FOR FAMILY OF 8 COMPUTERS
00200 4726 EXEC,   JMS I   EXEC1   /CALLS PARAM INPUT ROUTINE
00201 4727       JMS I   EXEC1+1 /CALLS CERTST TEST 1. REGISTER
00202 4730       JMS I   EXEC1+2 /CALLS INTST TEST 2. INTERRUPT
00203 4731       JMS I   EXEC1+3 /CALLS WCTST TEST 3. WCCA
00204 7200       CLA
00205 1332       TAD     EXEC1+4 /GETS DSKDAT-1
00206 3212       DCA     EXEC21
00207 1063       TAD     PORTS
00210 3334       DCA     EXEC3+1 /SAVE IN LIST
00211 4305       JMS     EXEC2   /MOVE
00212 0000 EXEC21, 0          /FROM
00213 0035       TYPDSK-1      /TO
00214 0013       13           /COUNT
00215 4534       JMS I   TYPUN
00216 4523       JMS I   CRLF
00217 4305       JMS     EXEC2
00220 0041       MAXRSC-1
00221 0053       MAXSEC-1
00222 0003       3
00223 4733       JMS I   EXEC3   /LAITST TEST 4. LOGICAL ADDRESS INTERLOCK AND OVERLAP SE
00224 4305       JMS     EXEC2
00225 0036       MAXTSC-1
00226 0053       MAXSEC-1
00227 0003       3
00230 1036       TAD     TYPDSK  /FIXED DISK?
00231 7640       SZA CLA
00232 5237       JMP     .+5           /YES, SKIP
00233 1064       TAD     PASS1
00234 1065       TAD     LPFORM  /FORMAT?
00235 7640       SZA CLA
00236 4735       JMS I   EXEC3+2 /GO THERE - FRMTST TESTS 5.
00237 4736       JMS I   EXEC3+3 /WRB11 TESTS 6.
00240 0115       115           /ERRNO
00241 0000       0
00242 0000       0
00243 0000       0
00244 0004       4
00245 7200       CLA
00246 1064       TAD     PASS1
00247 1065       TAD     LPFORM
00250 7640       SZA CLA
00251 4737       JMS I   EXEC4   /SABTST
00252 4740       JMS I   EXEC4+1 /RANTST
00253 4741       JMS I   EXEC4+2 /BDATST
00254 4742       JMS I   EXEC4+3 /MDATST
00255 7200       CLA
00256 1047       TAD     DAISY
00257 7650       SNA CLA
00260 5270       JMP     EXEC5+1
00261 1050       TAD     DAIVAL
00262 7640       SZA CLA
00263 5267       JMP     EXEC5
00264 7132       STL RTR

```

00265 3050
00266 5215

DCA DAIVAL
JMP EXEC21+3

```
00267 3050 EXEC5, DCA DAIVAL
00270 1212 TAD EXEC21
00271 1214 TAD EXEC21+2
00272 3212 DCA EXEC21 /NEXT UNIT
00273 2334 ISZ EXEC3+1
00274 5211 JMP EXEC21-1 /MORE UNITS
00275 1064 TAD PASS1 /FIRST PASS?
00276 7650 SNA CLA
00277 5201 JMP EXEC+1
00300 3064 DCA PASS1
00301 1065 TAD LPFORM
00302 7650 SNA CLA
00303 4513 JMS I TYPDIS /TURN SWITCH OFF!
00304 5201 JMP EXEC+1

00305 0000 EXEC2, 0 /MOVE INFO FOR UNIT
00306 1705 TAD I EXEC2
00307 3010 DCA 10
00310 2305 ISZ EXEC2
00311 1705 TAD I EXEC2
00312 3011 DCA 11
00313 2305 ISZ EXEC2
00314 1705 TAD I EXEC2
00315 7041 CIA
00316 3325 DCA EXEC22
00317 2305 ISZ EXEC2
00320 1410 TAD I 10
00321 3411 DCA I 11
00322 2325 ISZ EXEC22
00323 5320 JMP .-3
00324 5705 JMP I EXEC2
00325 0000 EXEC22, 0
```

```
00326 3600 EXEC1,  PARAM
00327 0400          CERTST
00330 3525          INTST
00331 0545          WCTST
00332 5377          DSKDAT-1
00333 2600 EXEC3,  LAITST      /TESTS 4.  FORMAT
00334 0000          0          /PORTS
00335 2400          FRMTST     /TESTS 5.  FORMAT
00336 1600          WRB11      /TESTS 6.  TWO WORD WRITE/READ
00337 2000 EXEC4,  SABTST     /TESTS 7.  SEEK ALL BLOCKS
00340 2242          RANTST     /TESTS 8.  RANDOM SEEK
00341 2200          BDATST     /TESTS 9.  SINGLE BLOCK WRITE/READ
00342 0713          MDATST     /TESTS 10. MULTIPLE SECTOR WRITE/READ
00343 0000 EXLTAR,  0          /LOAD TAR AND INITIATE A READ
00344 7200          CLA          /AC=0=READ
00345 4347          JMS        EXLTA
00346 5743          JMP I      EXLTAR
00347 0000 EXLTA,  0          /LOAD TAR AND INITIATE READ OR WRITE
00350 1057          TAD        ADDRES /AC=0=READ, AC=1=WRITE
00351 1360          TAD        EXLTA1+3/DLTR,      DLTW = DLTR+1
00352 3355          DCA        EXLTA1
00353 1050          TAD        DAIVAL
00354 1033          TAD        TRACK
00355 0000 EXLTA1,  0
00356 7200          CLA
00357 5747          JMP I      EXLTA
00360 6014          DLTR
```



```
0400 *400
      /CONTROL-STATUS REGISTER TEST-SECTOR REGISTER-SKP DONE
00400 0000 CERTST, 0
00401 7301   CLA CLL IAC
00402 4702   JMS I   CER1   /REGTRT
00403 6002   DLCR
00404 6003   DRCR
00405 7177   7177           /MASK BITS 3,4 UNUSED
00406 5067   EXTCNB       /TYPOUT ERROR ROUTINE
00407 0001   1           /ERRNO 1
00410 5202   JMP        .-6
00411 4703   JMS I   CER1+1 /REGRES
00412 6003   DRCR
00413 0143   0143           /SHOULD RESET INTENA, FMTENA, BUSY, DONE
00414 5067   EXTCNB
00415 0002   2           /ERRNO 2
00416 5210   JMP        .-6
00417 7004   RAL
00420 7420   SNL
00421 5202   JMP        CERTST+2
00422 7004   RAL
00423 4255   JMS        CER4
00424 4467   CER2, JMS I   SKPDON
00425 5232   JMP        CER3   /DSDD SKIPPED
00426 7200   CLA
00427 1304   TAD        CER1+2 /ERRNO 212
00430 4502   JMS I   TYPERR
00431 4517   JMS I   TYPSTI
00432 4503   CER3, JMS I   HLTLP
00433 5224   JMP        CER2
00434 4266   JMS        CER41
00435 7326   NL0002
00436 4255   JMS        CER4
00437 4266   JMS        CER41
00440 7301   CLA CLL IAC
```

00441	4702	CER5,	JMS I	CER1	
00442	6012		DLSR		
00443	6013		DSRR		
00444	0017		17		
00445	5145		EXTSCB		
00446	0213		213		/ERRNO 213
00447	5241		JMP	.-6	
00450	7004		RAL		
00451	0244		AND	.-5	
00452	7440		SZA		
00453	5241		JMP	CER5	
00454	5600		JMP I	CERTST	
00455	0000	CER4,	0		
00456	4702		JMS I	CER1	
00457	6002		DLCR		
00460	6005		DRSR		
00461	7777		7777		
00462	5000		EXTSTB		
00463	0210		210		/ERRNO 210
00464	5256		JMP	CER4+1	
00465	5655		JMP I	CER4	
00466	0000	CER41,	0		
00467	4466		JMS I	CLSTAT	
00470	4470		JMS I	RDSTAT	
00471	7650		SNA CLA		
00472	5277		JMP	.+5	
00473	7040		CMA		
00474	1304		TAD	CER1+2	/ERRNO 211
00475	4502		JMS I	TYPERR	
00476	4517		JMS I	TYPSTI	
00477	4503		JMS I	HLTLP	
00500	5267		JMP	CER41+1	
00501	5666		JMP I	CER41	
00502	3443	CER1,	REGTRT		
00503	0505		REGRES		
00504	0212		212		

```

/REGISTER RESET TEST - SAVES AC - WD1=RDIOT,
/WD2= ERR MASK, WD3=TYPOUT, WDA=ERRNO
00505 0000 REGRES, 0
00506 3344 DCA REGR1
00507 1705 TAD I REGRES /GET RDIOT
00510 2305 ISZ REGRES
00511 1057 TAD ADDRES
00512 3316 DCA REGR2
00513 6000 SKON
00514 5317 JMP .+3
00515 6007 CAF
00516 0000 REGR2, 0 /EXECUTE HERE
00517 6001 ION
00520 0705 AND I REGRES
00521 2305 ISZ REGRES
00522 7650 SNA CLA /READ = VALUE?
00523 5334 JMP REGR3
00524 1705 TAD I REGRES
00525 3316 DCA REGR2 /TYPOUT ERROR ROUTINE
00526 2305 ISZ REGRES
00527 1705 TAD I REGRES /ERROR NUMBER
00530 4502 JMS I TYPERR
00531 7200 CLA
00532 4716 JMS I REGR2
00533 5335 JMP .+2 /ERROR RETURN
00534 2305 REGR3, ISZ REGRES
00535 2305 ISZ REGRES
00536 4503 JMS I HLTLP
00537 5341 JMP .+2
00540 2305 ISZ REGRES
00541 7200 CLA
00542 1344 TAD REGR1
00543 5705 JMP I REGRES
00544 0000 REGR1, 0
```

```
          /WORD COUNT AND CURRENT ADDRESS TEST
00545  0000  WCTST,  0
00546  7200          CLA
00547  4360          JMS      WCT2
00550  7144          CLL CMA RAL
00551  4360          JMS      WCT2
00552  7200          CLA
00553  1371          TAD      WCT1
00554  4360          JMS      WCT2
00555  7110          RAR CLL
00556  4360          JMS      WCT2
00557  5745          JMP I   WCTST
00560  0000  WCT2,  0
00561  4772          JMS I   WCT1+1
00562  6017          DWCA
00563  6016          DRTR
00564  3777          3777
00565  5125          EXTAB
00566  0004          4          /ERRNO 4
00567  5361          JMP      .-6
00570  5760          JMP I   WCT2
00571  5252  WCT1,  5252
00572  3443          REGTRT
```

```
0600 *600
/FORMAT ROUTINE, WD1=SECTOR STATUS WORD, WD2=STARTING SECTOR #, WD3=BASE ERRO
FRM15, 0
00600 0000
00601 7200 CLA
00602 1305 TAD FRM152
00603 3302 DCA FRM151 /INIT COUNT WITH 23
00604 1307 TAD FRM152+2
00605 3010 DCA 10 /BUF2-1
00606 1302 TAD FRM151
00607 7041 CIA
00610 3303 DCA FRM151+1 /COUNT 23
00611 3410 DCA I 10 /OF ZERO'S
00612 2303 ISZ FRM151+1
00613 5211 JMP .-2
00614 7130 STL RAR /AND ONE 8000
00615 3410 DCA I 10
00616 1050 TAD DAIVAL /2000 IF REMOVABLE
00617 1600 TAD I FRM15 /0 OR 4000 FOR WRITE-LOCK
00620 2200 ISZ FRM15
00621 3306 DCA FRM152+1
00622 1600 TAD I FRM15 /STARTING SECTOR
00623 2200 ISZ FRM15
00624 1306 TAD FRM152+1 /+ TEMP
00625 3410 DCA I 10
00626 1010 TAD 10
00627 3303 DCA FRM151+1 /START OF DATA
00630 7326 NL0002
00631 1302 TAD FRM151
00632 3027 DCA WCCA /25
00633 3031 DCA SECTOR
00634 3033 DCA TRACK
00635 3035 DCA BLOCKS
00636 1107 TAD WRITE
00637 3020 DCA DATA1 /SET TO WRITE
00640 1310 TAD FRM152+3
00641 3021 DCA DATA1+1 /WAIT TIME 400
00642 1600 TAD I FRM15
00643 3022 DCA DATA1+2 /BASE ERROR
00644 2200 ISZ FRM15
00645 7040 CMA
00646 3023 DCA DATA1+3
00647 7040 CMA
00650 3024 DCA DATA1+4
00651 7100 CLL
00652 1055 TAD MAXSEC+1
00653 7041 CIA
00654 3302 DCA FRM151 /LO ORDER
00655 1054 TAD MAXSEC
00656 7040 CMA
00657 7430 SZL
00660 7001 IAC
00661 3304 DCA FRM151+2 /HI ORDER
00662 1311 TAD FRM152+4 /FORMAT ENABLE
00663 4473 JMS I LDCON
```

00664	4712	FRM153,	JMS I	FRM152+5	/RDWR
00665	5264		JMP	.-1	/ERROR
00666	2035		ISZ	BLOCKS	
00667	4506		JMS I	SECADD	/ADD BLOCKS TO SECTOR
00670	7200		CLA		
00671	3035		DCA	BLOCKS	
00672	1033		TAD	TRACK	
00673	1306		TAD	FRM152+1	/2000 AND 4000
00674	3703		DCA I	FRM151+1	/IN TRACK LOCATION
00675	2302		ISZ	FRM151	
00676	5264		JMP	FRM153	
00677	2304		ISZ	FRM151+2	/DONE HI ORDER?
00700	5264		JMP	FRM153	
00701	5600		JMP I	FRM15	/DONE
00702	0000	FRM151,	0		
00703	0000		0		
00704	0000		0		
00705	0023	FRM152,	23		
00706	0000		0		
00707	6377		BUF2-1		
00710	0400		400		
00711	0040		40		/FORMAT ENABLE
00712	1200		RDWR		

/MULTIPLE BLOCK WRITE, MULTIPLE AND SINGLE BLOCK READS

```
00713 0000 MDATST, 0
00714 7200 CLA
00715 1052 TAD MULSEC /600
00716 4771 JMS I MDAT1 /DSKRW
00717 4634 EXWR
00720 0400 400
00721 0154 154 /ERRNO
00722 0600 600
00723 0002 2 /NO. BLOCKS
00724 0012 12 /START
00725 0001 1 /INTERLACE
00726 7772 7772
00727 1052 TAD MULSEC
00730 4771 JMS I MDAT1
00731 4641 EXRD
00732 0400 400
00733 0161 161 /ERRNO
00734 0600 600
00735 0002 2
00736 0016 16
00737 0001 1
00740 7770 7770
00741 1051 TAD SINSEC /400
00742 4771 JMS I MDAT1
00743 4641 EXRD
00744 0400 400
00745 0166 166 /ERRNO
00746 0600 600
00747 0001 1
00750 0016 16
00751 0002 2
00752 7760 7760
00753 1051 TAD SINSEC
00754 7110 CLL RAR
00755 3363 DCA MDAT2
00756 1051 TAD SINSEC
00757 4771 JMS I MDAT1
00760 4641 EXRD
00761 0400 400
00762 0166 166
00763 0000 MDAT2, 0
00764 0001 1
00765 0017 17
00766 0002 2
00767 7760 7760
00770 5713 JMP I MDATST
00771 1000 MDAT1, DSKRW
```

```
1000 *1000
      /ROUTINE TO READ/WRITE ENTIRE DISK-DATA PATTERN.
      /CALLING SEQUENCE, AC=WDCT, WD1=RD/WR CONTROL, WD2=WAIT TIME,
      /WD3=BASE ERROR, WD4=PATTERN LEN, WD5=NO. BLKS, WD6=START,
      /WD7=INTERLACE
01000 0000 DSKRW, 0
01001 3027 DCA WCCA /400, 600
01002 7040 CMA
01003 1200 TAD DSKRW
01004 3010 DCA 10
01005 1410 TAD I 10
01006 3020 DCA DATA1 /RD/WR
01007 1410 TAD I 10
01010 3021 DCA DATA1+1 /WAIT TIME
01011 1410 TAD I 10
01012 3022 DCA DATA1+2 /ERROR VALUE
01013 7040 CMA
01014 3023 DCA DATA1+3 /CHECK SAR
01015 3024 DCA DATA1+4 /CHECK DATA
01016 1410 TAD I 10
01017 4731 JMS I DSK1 /PATGEN
01020 1410 TAD I 10
01021 3035 DCA BLOCKS /NO. BLOCKS
01022 1410 TAD I 10
01023 3341 DCA DSK2+2 /START
01024 1410 TAD I 10
01025 7041 CIA
01026 3340 DCA DSK2+1 /MULTIPLIER
01027 1410 TAD I 10
01030 3337 DCA DSK2 /-INTERLACE
01031 1010 TAD 10
01032 7001 IAC
01033 3200 DCA DSKRW /RETURN
01034 1051 TAD SINSEC
01035 1332 TAD DSK1+1 /BUF1-1
01036 3335 DCA DSK1+4 /BUF1-1+400
01037 1335 TAD DSK1+4
01040 3336 DCA DSK1+5
01041 2336 ISZ DSK1+5
01042 4473 JMS I LDCON
```


01043	7040	DSK5,	CMA		
01044	3732		DCA I	DSK1+1	
01045	1341		TAD	DSK2+2	
01046	7040		CMA		
01047	3733		DCA I	DSK1+2	
01050	3033		DCA	TRACK	
01051	1341		TAD	DSK2+2	
01052	3031		DCA	SECTOR	
01053	7040		CMA		
01054	3735		DCA I	DSK1+4	
01055	7001		IAC		
01056	1341		TAD	DSK2+2	
01057	7040		CMA		
01060	3736		DCA I	DSK1+5	
01061	4536	DSK3,	JMS I	CLRMOV	/EXCLMV SEE BELOW
01062	4734		JMS I	DSK1+3	/RDWR
01063	5261		JMP	DSK3	
01064	1337		TAD	DSK2	
01065	3342		DCA	DSK2+3	
01066	4506	DSK4,	JMS I	SECADD	
01067	1035		TAD	BLOCKS	
01070	7041		CIA		
01071	1733		TAD I	DSK1+2	
01072	3733		DCA I	DSK1+2	
01073	7420		SNL		
01074	7040		CMA		
01075	1732		TAD I	DSK1+1	
01076	3732		DCA I	DSK1+1	
01077	2342		ISZ	DSK2+3	
01100	5266		JMP	DSK4	
01101	7140		CMA CLL		
01102	1733		TAD I	DSK1+2	
01103	3736		DCA I	DSK1+5	
01104	7420		SNL		
01105	7040		CMA		
01106	1732		TAD I	DSK1+1	
01107	3735		DCA I	DSK1+4	
01110	1033		TAD	TRACK	
01111	7041		CIA		
01112	1056		TAD	MAXTRK	
01113	7700		SMA CLA		
01114	5261		JMP	DSK3	
01115	1340		TAD	DSK2+1	
01116	3343		DCA	DSK2+4	
01117	1035		TAD	BLOCKS	
01120	2343		ISZ	DSK2+4	/BLOCKS * MULTIPLIER
01121	5317		JMP	.-2	
01122	7041		CIA		
01123	1341		TAD	DSK2+2	
01124	3341		DCA	DSK2+2	/NEW START
01125	1341		TAD	DSK2+2	
01126	7700		SMA CLA		
01127	5243		JMP	DSK5	
01130	5600		JMP I	DSKRW	

```
01131 1400 DSK1, PATGEN
01132 5500 BUF1
01133 5501 BUF1+1
01134 1200 RDWR
01135 0000 0 /SECOND HALF OF BUFFER LIKE BUF1
01136 0000 0 /LIKE BUF1+1
01137 0000 DSK2, 0 /-INTERLACE
01140 0000 0 /MULTIPLIER
01141 0000 0 /START
01142 0000 0
01143 0000 0 /TEMP
01144 0000 EXCLMV, 0 /ON WRITE CALL MOVE12, ON READ CALL CLR2
01145 7200 CLA
01146 1020 TAD DATA1
01147 7041 CIA
01150 1107 TAD WRITE
01151 7640 SZA CLA
01152 5355 JMP .+3
01153 4511 JMS I MOVE12 /WRITE: EXM12 MOVE BUF1 TO BUF2, ONE 6666
01154 5356 JMP .+2
01155 4512 JMS I CLR2 /READ: EXCL2 CLEAR BUF2, ALL 3333, ONE 6666
01156 5744 JMP I EXCLMV
```

```

1200 *1200
      /READ-WRITE ROUTINE, PERFORMS OPERATION AND CHECKS
      /FOR TIME-OUT, HARDWARE ERROR IN STATUS REGISTER,
      /TAR AND SCR VALUE, COMPARES DATA AND END OF BUFFER.
      /EXITS+1 IF NO ERROR IS DETECTED.
01200 0000 RDWR,    0
01201 4466      JMS I    CLSTAT  /EXCLST CLEAR STR
01202 4420      JMS I    DATA1  /INITIATE DATA TRANSFER EXRD/EXWR
01203 7200      CLA
01204 1021      TAD      DATA1+1 /WAIT TIME
01205 7041      CIA
01206 3311      DCA      RDWR1
01207 4467      JMS I    SKPDON  /SKIP?
01210 5221      JMP      RDWR2  /OK
01211 2311      ISZ      RDWR1
01212 5207      JMP      .-3      /WAIT
01213 7200      CLA              /TIME-OUT ERROR
01214 4320      JMS      RDWR3  /TYPE ERROR
01215 4503      JMS I    HLTLP
01216 5600      JMP I    RDWR
01217 2200      ISZ      RDWR
01220 5600      JMP I    RDWR
01221 4470 RDWR2, JMS I    RDSTAT
01222 7700      SMA CLA
01223 5227      JMP      RDWR4
01224 7201      CLA IAC          /STR ERROR
01225 4320      JMS      RDWR3  /TYPE ERROR
01226 5232      JMP      .+4
01227 1023 RDWR4, TAD      DATA1+3
01230 7640      SZA CLA          /CHECK SAR?
01231 4344      JMS      RDWR5  /YES
01232 1024      TAD      DATA1+4
01233 7640      SZA CLA          /CHECK DATA
01234 5215      JMP      RDWR2-4 /NO, THAT WAS IT
01235 1027      TAD      WCCA
01236 7041      CIA
01237 3311      DCA      RDWR1  /COUNT
01240 1312      TAD      RDWR1+1 /BUF1
01241 3010      DCA      10
01242 1313      TAD      RDWR1+2 /BUF2
01243 3011      DCA      11
01244 1410      TAD I    10
01245 7041      CIA
01246 1411      TAD I    11
01247 7640      SZA CLA
01250 5262      JMP      RDWR6  /DATA ERROR
01251 2311      ISZ      RDWR1
01252 5244      JMP      .-6

```

01253	1411	RDWR7,	TAD I	11
01254	1314		TAD	RDWR1+3 /-6666
01255	7650		SNA CLA	
01256	5215		JMP	RDWR2-4 /OK, END
01257	4553		NL0004	/DATA OVERFLOW ERROR +4
01260	4337		JMS	RDWR31
01261	5215		JMP	RDWR2-4
01262	4552	RDWR6,	NL0003	/DATA ERROR +3
01263	4337		JMS	RDWR31
01264	1315		TAD	RDWR11
01265	3316		DCA	RDWR11+1/8 MORE ERRORS
01266	4504		JMS I	TYPDAT
01267	2311	RDWR8,	ISZ	RDWR1
01270	5272		JMP	+.2
01271	5253		JMP	RDWR7 /FLUSHED BUFFER
01272	1410		TAD I	10
01273	7041		CIA	
01274	1411		TAD I	11
01275	7650		SNA CLA	
01276	5267		JMP	RDWR8
01277	2316		ISZ	RDWR11+1
01300	5266		JMP	RDWR8-1 /TYPE 8 MORE ERRORS
01301	7604		LAS	
01302	0317		AND	RDWR11+2
01303	7640		SZA CLA	
01304	5264		JMP	RDWR8-3
01305	1027		TAD	WCCA
01306	1313		TAD	RDWR1+2
01307	3011		DCA	11
01310	5253		JMP	RDWR7
01311	0000	RDWR1,	0	
01312	5477		BUF1-1	
01313	6377		BUF2-1	
01314	1112		1112	
01315	7770	RDWR11,	7770	
01316	0000		0	
01317	0010		10	

01320	0000	RDWR3,	0		/ERROR TYPE OUT
01321	3154		DCA	TEMP	
01322	1023		TAD	DATA1+3	
01323	7640		SZA	CLA	
01324	5332		JMP	+.6	
01325	7326		NL0002		
01326	7040		CMA		
01327	1154		TAD	TEMP	
01330	7700		SMA	CLA	
01331	7040		CMA		
01332	1154		TAD	TEMP	
01333	1022		TAD	DATA1+2	
01334	4502		JMS	I	TYPERR
01335	4505		JMS	I	TYPADD
01336	5720		JMP	I	RDWR3
01337	0000	RDWR31,	0		
01340	4506		JMS	I	SECADD
01341	4320		JMS		RDWR3
01342	4776		JMS	I	RDWR32
01343	5737		JMP	I	RDWR31
01344	0000	RDWR5,	0		/CHECK TAR AND SCR
01345	4506		JMS	I	SECADD
01346	4471		JMS	I	RDTRAD
01347	7041		CIA		
01350	1033		TAD		TRACK
01351	1050		TAD		DAIVAL
01352	7640		SZA	CLA	
01353	5373		JMP		RDWR51 /TAR ERROR
01354	7001		IAC		
01355	0053		AND		NUMSEC
01356	7126		STL	RTL	
01357	7121		CLL	CML	IAC
01360	7006		RTL		
01361	7001		IAC		/17
01362	3377		DCA		RDWR32+1
01363	4472		JMS	I	RDSEC
01364	0377		AND		RDWR32+1
01365	7041		CIA		
01366	1031		TAD		SECTOR
01367	7640		SZA	CLA	
01370	5373		JMP		RDWR51 /SCR ERROR
01371	4776		JMS	I	RDWR32
01372	5744		JMP	I	RDWR5
01373	7126	RDWR51,	STL	RTL	
01374	4320		JMS		RDWR3
01375	5371		JMP		RDWR51-2
01376	5322	RDWR32,	RDWX32		
01377	0000		0		

```

1400 *1400
/PATTERN GENERATION - AC=LENGTH
01400 0000 PATGEN, 0
01401 7041 CIA
01402 3331 DCA PATG1
01403 1332 TAD PATG1+1
01404 3333 DCA PATG1+2 /-600
01405 1334 TAD PATG1+3 /BUF1-1
01406 3011 DCA 11
01407 4222 JMS PATG3
01410 5217 JMP .+7
01411 4222 JMS PATG3
01412 5217 JMP .+5
01413 4222 JMS PATG3
01414 5217 JMP .+3
01415 5600 JMP I PATGEN
01416 3411 DCA I 11
01417 2333 ISZ PATG1+2
01420 5216 JMP .-2
01421 5600 JMP I PATGEN
01422 0000 PATG3, 0
01423 1335 TAD PATG2 /5252
01424 3341 DCA PATG5
01425 1345 TAD PATG6 /ROUTINE PATG42 NOP
01426 4273 JMS PATG41
01427 5622 JMP I PATG3
01430 3341 DCA PATG5 /0000
01431 1345 TAD PATG6 /ROUTINE PATG42 NOP
01432 4273 JMS PATG41
01433 5622 JMP I PATG3
01434 1336 TAD PATG2+1
01435 3341 DCA PATG5 /7776
01436 1346 TAD PATG6+1 /ROUTINE PATG43 ROTATE
01437 4273 JMS PATG41
01440 5622 JMP I PATG3
01441 1337 TAD PATG2+2
01442 3341 DCA PATG5 /7070
01443 1347 TAD PATG6+2 /ROUTINE PATG44 COMPLEMENT
01444 4273 JMS PATG41
01445 5622 JMP I PATG3
01446 1340 TAD PATG2+3
01447 3341 DCA PATG5 /2525
01450 1345 TAD PATG6 /ROUTINE PATG42 NOP
01451 4273 JMS PATG41
01452 5622 JMP I PATG3
01453 7001 IAC
01454 3341 DCA PATG5 /0001
01455 1346 TAD PATG6+1 /ROUTINE PATG43 ROTATE
01456 4273 JMS PATG41
01457 5622 JMP I PATG3
01460 7040 CMA
01461 3341 DCA PATG5 /7777
01462 1345 TAD PATG6 /ROUTINE PATG42 NOP
01463 4273 JMS PATG41
01464 5622 JMP I PATG3

```

01465	3341	DCA	PATG5	/0000
01466	1347	TAD	PATG6+2	/ROUTINE PATG44 COMPLEMENT
01467	4273	JMS	PATG41	
01470	5622	JMP I	PATG3	
01471	2222	ISZ	PATG3	
01472	5622	JMP I	PATG3	

```
01473 0000 PATG41, 0
01474 3344 DCA PATG5+3 /ROUTINE
01475 1342 TAD PATG5+1
01476 3343 DCA PATG5+2 /-20
01477 1341 TAD PATG5
01500 3411 DCA I 11
01501 4744 JMS I PATG5+3
01502 2331 ISZ PATG1
01503 5305 JMP .+2
01504 5673 JMP I PATG41 /REQUEST LENGTH END
01505 2333 ISZ PATG1+2 /COUNT
01506 7000 NOP
01507 2343 ISZ PATG5+2
01510 5277 JMP PATG41+4
01511 2273 ISZ PATG41
01512 5673 JMP I PATG41 /SECOND EXIT DONE 20
01513 0000 PATG42, 0 /NOP
01514 5713 JMP I PATG42
01515 0000 PATG43, 0 /ROTATE LEFT
01516 1341 TAD PATG5
01517 7104 CLL RAL
01520 7430 SZL
01521 7001 IAC
01522 3341 DCA PATG5
01523 5715 JMP I PATG43
01524 0000 PATG44, 0 /COMPLEMENT
01525 1341 TAD PATG5
01526 7040 CMA
01527 3341 DCA PATG5
01530 5724 JMP I PATG44
```



```
01531 0000 PATG1, 0 /LENGTH
01532 7200 7200
01533 0000 0 /FULL BUF -600
01534 5477 BUF1-1
01535 5252 PATG2, 5252
01536 7776 7776
01537 7070 7070
01540 2525 2525
01541 0000 PATG5, 0 /PATTERN
01542 7760 7760
01543 0000 0
01544 0000 0
01545 1513 PATG6, PATG42
01546 1515 PATG43
01547 1524 PATG44
01550 0000 EXM12, 0 /MOVE WCCA WORDS FROM BUF1 TO BUF2
01551 7200 CLA /FOLLOWED BY ONE 6666
01552 1027 TAD WCCA
01553 3357 DCA .+4
01554 4540 JMS I PEXEC2
01555 5477 BUF1-1
01556 6377 BUF2-1
01557 0000 0
01560 1363 TAD EXM3
01561 3411 DCA I 11
01562 5750 JMP I EXM12
01563 6666 EXM3, 6666
```

```
1600 *1600
/CALLING SEQUENCE, WD1=ERROR NO., WD2,3 = START DATA VALUE
/WD4,5= MODIFY VALUE
01600 0000 WRB11, 0
01601 7200 CLA
01602 1600 TAD I WRB11
01603 3022 DCA DATA1+2 /ERRNO
01604 3023 DCA DATA1+3 /PREPARE DATA1 VALUES
01605 3024 DCA DATA1+4
01606 1257 TAD WRB12
01607 3021 DCA DATA1+1
01610 1107 TAD WRITE
01611 3020 DCA DATA1
01612 7001 IAC
01613 3035 DCA BLOCKS
01614 7326 NL0002
01615 3027 DCA WCCA
01616 4473 JMS I LDCON
01617 2200 ISZ WRB11
01620 1600 TAD I WRB11
01621 3260 DCA WRB12+1 /START DATA
01622 2200 ISZ WRB11
01623 1600 TAD I WRB11
01624 3261 DCA WRB12+2 /START DATA
01625 2200 ISZ WRB11
01626 1600 TAD I WRB11
01627 3262 DCA WRB12+3
01630 2200 ISZ WRB11
01631 1600 TAD I WRB11 /INTERLEAVE
01632 2200 ISZ WRB11
01633 7510 SPA
01634 5240 JMP .+4
01635 3377 DCA SAVBLK /SET FIRST BLOCK
01636 7001 IAC
01637 5243 JMP .+4
01640 7041 CIA
01641 3377 DCA SAVBLK
01642 7040 CMA
01643 3263 DCA WRB12+4
01644 4264 JMS WRB13
01645 1051 TAD SINSEC
01646 3027 DCA WCCA
01647 4537 JMS I CLR1 /FILL LAST WCCA-2 WORDS OF BUF1 WITH 0'S FOLLOWED BY ONE
01650 1110 TAD READ
01651 3020 DCA DATA1
01652 4553 NL0004
01653 1022 TAD DATA1+2 /NEXT SUBTEST READ
01654 3022 DCA DATA1+2
01655 4264 JMS WRB13
01656 5600 JMP I WRB11
```

01657	0400	WRB12,	400	
01660	0000		0	/START DATA
01661	0000		0	/"
01662	0000		0	/INTERLEAVE
01663	0000		0	/" 1 OR -1
01664	0000	WRB13,	0	
01665	1377		TAD	SAVBLK
01666	3376		DCA	SAVSEC
01667	7040		CMA	
01670	1376		TAD	SAVSEC
01671	7510		SPA	
01672	5664		JMP I	WRB13
01673	3376		DCA	SAVSEC
01674	1376		TAD	SAVSEC
01675	3031		DCA	SECTOR
01676	4342		JMS	WRB18
01677	1031		TAD	SECTOR
01700	4350		JMS	WRB17
01701	4303		JMS	WRB15
01702	5267		JMP	WRB13+3
01703	0000	WRB15,	0	
01704	7300		CLA CLL	
01705	3033		DCA	TRACK
01706	1055		TAD	MAXSEC+1
01707	7041		CIA	
01710	3373		DCA	WRB14+3
01711	1054		TAD	MAXSEC
01712	7040		CMA	
01713	7430		SZL	
01714	7001		IAC	
01715	3372		DCA	WRB14+2
01716	4536	WRB16,	JMS I	CLRMOV
01717	4774		JMS I	WRB14+4 /RDWR
01720	5316		JMP	WRB16
01721	1377		TAD	SAVBLK
01722	7041		CIA	
01723	3375		DCA	WRB14+5
01724	4506		JMS I	SECADD
01725	2375		ISZ	WRB14+5
01726	5324		JMP	.-2
01727	1377		TAD	SAVBLK
01730	4350		JMS	WRB17
01731	1373		TAD	WRB14+3
01732	1377		TAD	SAVBLK
01733	3373		DCA	WRB14+3
01734	1373		TAD	WRB14+3
01735	7640		SZA CLA	
01736	5316		JMP	WRB16
01737	2372		ISZ	WRB14+2
01740	5316		JMP	WRB16
01741	5703		JMP I	WRB15

01742	0000	WRB18,	0	
01743	1260		TAD	WRB12+1
01744	3770		DCA I	WRB14
01745	1261		TAD	WRB12+2
01746	3771		DCA I	WRB14+1
01747	5742		JMP I	WRB18
01750	0000	WRB17,	0	
01751	7041		CIA	
01752	7450		SNA	
01753	5750		JMP I	WRB17
01754	3375		DCA	WRB14+5
01755	7100		CLL	
01756	1263		TAD	WRB12+4
01757	1771		TAD I	WRB14+1
01760	3771		DCA I	WRB14+1
01761	7004		RAL	
01762	1262		TAD	WRB12+3
01763	1770		TAD I	WRB14
01764	3770		DCA I	WRB14
01765	2375		ISZ	WRB14+5
01766	5355		JMP	WRB17+5
01767	5750		JMP I	WRB17
01770	5500	WRB14,	BUF1	
01771	5501		BUF1+1	
01772	0000		0	
01773	0000		0	
01774	1200		RDWR	
01775	0000		0	
01776	0000	SAVSEC,	0	
01777	0000	SAVBLK,	0	

```

2000 *2000
/SEEK ALL BLOCKS TEST - USES SEEK/READ
02000 0000 SABTST, 0
02001 7200          CLA
02002 3227          DCA      SAB1
02003 3230          DCA      SAB1+1
02004 1235          TAD      SAB1+6
02005 4236          JMS      SAB2
02006 4265 SAB5,   JMS      SAB3
02007 2027          SAB1
02010 4265          JMS      SAB3
02011 2031          SAB1+2
02012 7340          CMA CLL  CLA
02013 1232          TAD      SAB1+3
02014 3232          DCA      SAB1+3
02015 7420          SNL
02016 7040          CMA
02017 1231          TAD      SAB1+2
02020 3231          DCA      SAB1+2
02021 2230          ISZ      SAB1+1
02022 7410          SKP
02023 2227          ISZ      SAB1
02024 4341          JMS      SAB4
02025 5206          JMP      SAB5
02026 5600          JMP I   SABTST
02027 0000 SAB1,   0
02030 0000          0
02031 0000          0
02032 0000          0
02033 0000          0
02034 0000          0
02035 0125          125
02036 0000 SAB2,   0
02037 3022          DCA      DATA1+2
02040 7140          CMA CLL
02041 1055          TAD      MAXSEC+1
02042 3232          DCA      SAB1+3
02043 7420          SNL
02044 7040          CMA
02045 1054          TAD      MAXSEC
02046 3231          DCA      SAB1+2
02047 1110          TAD      READ
02050 3020          DCA      DATA1
02051 1264          TAD      SAB21
02052 3021          DCA      DATA1+1
02053 3023          DCA      DATA1+3
02054 3024          DCA      DATA1+4
02055 1051          TAD      SINSEC
02056 3027          DCA      WCCA
02057 4537          JMS I   CLR1
02060 7001          IAC
02061 3035          DCA      BLOCKS
02062 4473          JMS I   LDCON
02063 5636          JMP I   SAB2

```

02064	0400	SAB21,	400		
02065	0000	SAB3,	0		
02066	1665		TAD I	SAB3	
02067	3333		DCA	SAB31	
02070	2265		ISZ	SAB3	
02071	1733		TAD I	SAB31	
02072	3734		DCA I	SAB31+1	
02073	1053		TAD	NUMSEC	
02074	1337		TAD	SAB31+4	
02075	3336		DCA	SAB31+3	
02076	1733		TAD I	SAB31	
02077	7104		CLL RAL		
02100	2336		ISZ	SAB31+3	
02101	5277		JMP	.-2	
02102	3033		DCA	TRACK	
02103	2333		ISZ	SAB31	
02104	1733		TAD I	SAB31	
02105	3735		DCA I	SAB31+2	
02106	1053		TAD	NUMSEC	
02107	7041		CIA		
02110	3336		DCA	SAB31+3	
02111	7124		STL RAL		
02112	2336		ISZ	SAB31+3	
02113	5311		JMP	.-2	
02114	0733		AND I	SAB31	
02115	3031		DCA	SECTOR	
02116	1053		TAD	NUMSEC	
02117	7041		CIA		
02120	3336		DCA	SAB31+3	
02121	1733		TAD I	SAB31	
02122	7110		CLL RAR		
02123	2336		ISZ	SAB31+3	
02124	5322		JMP	.-2	
02125	1033		TAD	TRACK	
02126	3033		DCA	TRACK	
02127	4512		JMS I	CLR2	
02130	4740		JMS I	SAB31+5	
02131	5327		JMP	.-2	
02132	5665		JMP I	SAB3	

02133	0000	SAB31,	0	
02134	5500		BUF1	
02135	5501		BUF1+1	
02136	0000		0	
02137	7764		7764	
02140	1200		RDWR	
02141	0000	SAB4,	0	
02142	7300		CLA CLL	
02143	1232		TAD	SAB1+3
02144	7041		CIA	
02145	1230		TAD	SAB1+1
02146	3234		DCA	SAB1+5
02147	1231		TAD	SAB1+2
02150	7040		CMA	
02151	7430		SZL	
02152	7001		IAC	
02153	1227		TAD	SAB1
02154	7500		SMA	
02155	2341		ISZ	SAB4
02156	3233		DCA	SAB1+4
02157	5741		JMP I	SAB4
02160	0000	RANSIZ,	0	
02161	4341		JMS	SAB4
02162	5760		JMP I	RANSIZ
02163	1233		TAD	SAB1+4
02164	3227		DCA	SAB1
02165	1234		TAD	SAB1+5
02166	3230		DCA	SAB1+1
02167	5361		JMP	RANSIZ+1

```
      2200 *2200
          /SINGLE BLOCK WRITE, SINGLE AND MULTIPLE BLOCK READS
02200 0000 BDATST, 0
02201 7200      CLA
02202 1051      TAD      SINSEC
02203 4641      JMS I    BDAT1
02204 4634      EXWR
02205 0400      400
02206 0135      135
02207 0600      600
02210 0001      1
02211 0005      5
02212 0001      1
02213 7772      7772
02214 1051      TAD      SINSEC
02215 4641      JMS I    BDAT1
02216 4641      EXRD
02217 0400      400
02220 0142      142
02221 0600      600
02222 0001      1
02223 0007      7
02224 0001      1
02225 7770      7770
02226 1052      TAD      MULSEC
02227 4641      JMS I    BDAT1
02230 4641      EXRD
02231 0400      400
02232 0147      147
02233 0600      600
02234 0002      2
02235 0016      16
02236 0001      1
02237 7770      7770
02240 5600      JMP I    BDATST
02241 1000 BDAT1, DSKRW
```


/RANDOM SEEK TEST - USES SEEK/READ

02242	0000	RANTST,	0	
02243	7200		CLA	
02244	1263		TAD	RANT1
02245	3264		DCA	RANT1+1
02246	1265		TAD	RANT1+2
02247	4666		JMS I	RANT1+3
02250	4273	RANT3,	JMS	RANUMB
02251	1325		TAD	RANUM1
02252	3667		DCA I	RANT2
02253	1331		TAD	RANUM2
02254	3670		DCA I	RANT2+1
02255	4671		JMS I	RANT2+2
02256	4672		JMS I	RANT2+3
02257	2027		SAB1	
02260	2264		ISZ	RANT1+1
02261	5250		JMP	RANT3
02262	5642		JMP I	RANTST
02263	7000	RANT1,	7000	
02264	0000		0	
02265	0131		131	
02266	2036		SAB2	
02267	2027	RANT2,	SAB1	
02270	2030		SAB1+1	
02271	2160		RANSIZ	
02272	2065		SAB3	
02273	0000	RANUMB,	0	
02274	7200		CLA	
02275	1326		TAD	RANUM1+1
02276	0331		AND	RANUM2
02277	7112		CLL RTR	
02300	7012		RTR	
02301	3330		DCA	RANUM1+3
02302	1326		TAD	RANUM1+1
02303	7012		RTR	
02304	7010		RAR	
02305	0332		AND	RANUM2+1
02306	3327		DCA	RANUM1+2
02307	4335		JMS	RANUM3
02310	4350		JMS	RANUM4
02311	4350		JMS	RANUM4
02312	4335		JMS	RANUM3
02313	1333		TAD	RANUM2+2
02314	3325		DCA	RANUM1
02315	1334		TAD	RANUM2+3
02316	3326		DCA	RANUM1+1
02317	4335		JMS	RANUM3
02320	1327		TAD	RANUM1+2
02321	3325		DCA	RANUM1
02322	1330		TAD	RANUM1+3
02323	3326		DCA	RANUM1+1
02324	5673		JMP I	RANUMB

```
02325 0005 RANUM1, 5
02326 4321      4321
02327 0000      0
02330 0000      0
02331 0007 RANUM2, 7
02332 0017      17
02333 0003 K3, 3
02334 3031      3031
02335 0000 RANUM3, 0
02336 7300      CLA CLL
02337 1326      TAD RANUM1+1
02340 1330      TAD RANUM1+3
02341 3330      DCA RANUM1+3
02342 7004      RAL
02343 1325      TAD RANUM1
02344 1327      TAD RANUM1+2
02345 0332      AND RANUM2+1
02346 3327      DCA RANUM1+2
02347 5735      JMP I RANUM3
02350 0000 RANUM4, 0
02351 1330      TAD RANUM1+3
02352 7104      CLL RAL
02353 3330      DCA RANUM1+3
02354 1327      TAD RANUM1+2
02355 7004      RAL
02356 0332      AND RANUM2+1
02357 3327      DCA RANUM1+2
02360 5750      JMP I RANUM4
02361 0000 EXLTAW, 0 /LOAD TAR AND INITIATE WRITE
02362 7201      CLA IAC
02363 4765      JMS I .+2
02364 5761      JMP I EXLTAW
02365 0347      EXLTA

02366 0000 LDTHRE, 0
02367 7300      CLA CLL
02370 1333      TAD K3
02371 5766      JMP I LDTHRE

02372 0000 LDFOUR, 0
02373 7301      CLA CLL IAC
02374 1333      TAD K3
02375 5772      JMP I LDFOUR
```

```
      2400  *2400
          /FORMAT TEST SUBROUTINE
02400  0000  FRMTST, 0
02401  4741      JMS I   FRM2   /TEST 5.1 FRM15
02402  0000      0
02403  0000      0
02404  0053      53           /ERRNO 53
02405  4742      JMS I   FRM2+1 /TEST 5.2,5.3 WRB11
02406  0075      75           /ERRNO 75
02407  0000      0
02410  0000      0
02411  0000      0
02412  0004      4
02413  7604      CLA  OSR
02414  0343      AND    FRM2+2 /40
02415  7640      SZA  CLA
02416  5321      JMP    FRM3
02417  4741      JMS I   FRM2   /TEST 5.4 FRM15
02420  0000      0
02421  1777      1777
02422  0173      173           /ERRNO
02423  7200      CLA
02424  3033      DCA    TRACK
02425  4744      JMS I   FRM2+3 /TEST 5.5 FRM5
02426  0000      0
02427  0343      EXLTAR
02430  4000      4000
02431  4401      4401
02432  7777      7777
02433  0176      176           /ERRNO
02434  5225      JMP    .-7
02435  4744      JMS I   FRM2+3 /TEST 5.6 FRM5
02436  0000      0
02437  2361      EXLTAW
02440  4000      4000
02441  4401      4401
02442  7777      7777
02443  0200      200           /ERRNO
02444  5235      JMP    .-7
02445  4741      JMS I   FRM2   /TEST 5.7 FRM15
02446  4000      4000
02447  0000      0
02450  0056      56           /ERRNO
02451  7200      CLA
02452  1054      TAD    MAXSEC
02453  3260      DCA    FRM4
02454  1055      TAD    MAXSEC+1
02455  3261      DCA    FRM4+1
02456  4742      JMS I   FRM2+1 /TEST 5.8,5.9 WRB11
02457  0105      105           /ERRNO
```

```
02460 0000 FRM4, 0
02461 0000 0
02462 7777 7777
02463 7774 7774
02464 7604 CLA OSR
02465 0345 AND FRM2+4
02466 7650 SNA CLA
02467 5314 JMP FRM7
02470 4513 JMS I TYPDIS
02471 7200 CLA
02472 3033 DCA TRACK
02473 4744 JMS I FRM2+3 /TEST 5.10 FRM5
02474 0040 40
02475 2361 EXLTAW
02476 0400 400
02477 5001 5001
02500 7777 7777
02501 0202 202 /ERRNO
02502 5273 JMP .-7
02503 4744 JMS I FRM2+3 /TEST 5.11 FRM5
02504 0000 0
02505 2361 EXLTAW
02506 0400 400
02507 4041 4041
02510 7777 7777
02511 0204 204 /ERRNO
02512 5303 JMP .-7
02513 4514 JMS I TYPENA
02514 4741 FRM7, JMS I FRM2 /TEST 5.12 FRM15
02515 0000 0
02516 0000 0
02517 0064 64 /ERRNO
02520 5600 JMP I FRMTST
02521 4523 FRM3, JMS I CRLF
02522 4515 JMS I TYPTEX
02523 0516 TEXT /END FORMAT OPERATION/
02524 0440
02525 0617
02526 2215
02527 0124
02530 4017
02531 2005
02532 2201
02533 2411
02534 1716
02535 0000
02536 4523 JMS I CRLF
02537 7402 HLT
02540 5337 JMP .-1
02541 0600 FRM2, FRM15
02542 1600 WRB11
02543 0040 40
02544 3200 FRM5
02545 0020 20
```

```
/WVDMARK PATCH...
/INTRET,      JMS      CLEAR
/              ION
/              JMP I   0
/IONRET,      0
/              JMS      CLEAR
/              ION
/              JMP I   IONRET
/CLEAR, 0
/              CLA
/              NOP
/              NOP      /CLEAR IOT DEPENDING ON DEVICES
/              NOP      /CLEAR IOT DEPENDING ON DEVICES
/              NOP      /CLEAR IOT DEPENDING ON DEVICES
/              NOP      /CLEAR IOT DEPENDING ON DEVICES
/              NOP      /CLEAR IOT DEPENDING ON DEVICES
/              JMP I   CLEAR
```

```
      2600  *2600
          /OVERLAP SEEK-LAI TEST, MAIN ROUTINE
02600  0000  LAITST, 0
02601  7200          CLA
02602  1046          TAD      UNIT
02603  7041          CIA
02604  3365          DCA      LAI2
02605  7001          IAC
02606  3774          DCA I    LAI21
02607  1366          TAD      LAI2+1  /7770
02610  3775          DCA I    LAI21+1
02611  1365          TAD      LAI2
02612  7650          SNA CLA
02613  5226          JMP      LAI22
02614  1774  LAI23,  TAD I    LAI21
02615  7104          CLL RAL
02616  7006          RTL
02617  3774          DCA I    LAI21  /0010, 0100, 1000
02620  1775          TAD I    LAI21+1
02621  7124          STL RAL
02622  7006          RTL
02623  3775          DCA I    LAI21+1 /7704, 7044, 0444
02624  2365          ISZ      LAI2
02625  5214          JMP      LAI23
02626  4477  LAI22,  JMS I    RDSSR  /TEST 4.1 READY TO SEEK?
02627  0774          AND I    LAI21
02630  7650          SNA CLA
02631  5236          JMP      LAI3
02632  4553          NL0004
02633  7001          IAC              /ERRNO 5
02634  4502          JMS I    TYPERR
02635  4520          JMS I    TYPERSI
02636  4503  LAI3,  JMS I    HLTLP
02637  5226          JMP      LAI22
02640  7201          CLA IAC
02641  1056          TAD      MAXTRK
02642  3033          DCA      TRACK  /MAXTRK+1 FOR NEXT TEST
02643  3031          DCA      SECTOR
02644  4772          JMS I    LAI2+5  /LAI6
02645  4555          JMS I    PWAIT
02646  0775          AND I    LAI21+1
02647  3776          DCA I    LAI21+2
```

02650	4500	LAI31,	JMS I	IOLS	/LOAD SAR AND OVERLAP SEEK
02651	7200		CLA		
02652	1774		TAD I	LAI21	
02653	7004		RAL		
02654	3365		DCA	LAI2	
02655	1365		TAD	LAI2	
02656	7004		RAL		
02657	1365		TAD	LAI2	
02660	3365		DCA	LAI2	
02661	4477		JMS I	RDSSR	
02662	0365		AND	LAI2	
02663	7650		SNA CLA		
02664	5271		JMP	LAI32	
02665	4552		NL0003		
02666	7104		CLL RAL		/ERRNO 6
02667	4502		JMS I	TYPERR	
02670	4520		JMS I	TYPSRI	
02671	3365	LAI32,	DCA	LAI2	
02672	4773		JMS I	LAI2+6	/LAI7
02673	7650		SNA CLA		
02674	5302		JMP	LAI34	
02675	2365		ISZ	LAI2	
02676	5272		JMP	LAI32+1	
02677	1367		TAD	LAI2+2	/ERRNO 206
02700	4502		JMS I	TYPERR	
02701	4520		JMS I	TYPSRI	

02702	4503	LAI34,	JMS I	HLTLP	
02703	5250		JMP	LAI31	
02704	1033		TAD	TRACK	
02705	4770		JMS I	LAI2+3	/LAI4
02706	0000		0		
02707	0004		4		
02710	0001		1		
02711	0007		7		/ERRNO 7..
02712	5304		JMP	.-6	
02713	4770		JMS I	LAI2+3	
02714	0000		0		
02715	0000		0		
02716	0001		1		
02717	0015		15		/ERRNO 15..
02720	5313		JMP	.-5	
02721	1056		TAD	MAXTRK	
02722	4770		JMS I	LAI2+3	
02723	0000		0		
02724	0000		0		
02725	0001		1		
02726	0023		23		/ERRNO 23..
02727	5321		JMP	.-6	
02730	7201		CLA IAC		
02731	3027		DCA	WCCA	
02732	4501		JMS I	IWCCA	
02733	4473		JMS I	LDCON	
02734	1056		TAD	MAXTRK	
02735	4770		JMS I	LAI2+3	
02736	0002		2		
02737	0000		0		
02740	0000		0		
02741	0031		31		/ERRNO 31..
02742	5334		JMP	.-6	
02743	1046		TAD	UNIT	
02744	3377		DCA	LAI21+3	
02745	1046		TAD	UNIT	
02746	7041		CIA		
02747	1371		TAD	LAI2+4	
02750	3046		DCA	UNIT	
02751	4473		JMS I	LDCON	
02752	1377		TAD	LAI21+3	
02753	3046		DCA	UNIT	
02754	1056		TAD	MAXTRK	
02755	4770		JMS I	LAI2+3	
02756	0000		0		
02757	0000		0		
02760	0000		0		
02761	0037		37		/ERRNO 37..
02762	5354		JMP	.-6	
02763	4772		JMS I	LAI2+5	
02764	5600		JMP I	LAI2+5	

02765	0000	LAI2,	0
02766	7770		7770
02767	0206		206
02770	3000		LAI4
02771	0003		3
02772	3400		LAI6
02773	5331		LAI7
02774	3153	LAI21,	LAI41
02775	3154		LAI41+1
02776	3155		LAI41+2
02777	0000		0

```

3000 *3000
      /CALL SEQ - AC=TRACK,WD1=BUSY VAL,WD2=HDW VAL,WD3=DON VAL,
      /WD4=ERROR
      /LAI AND OVERLAP SEEK TEST ROUTINE-BASIC DRIVE
03000 0000 LAI4, 0
03001 3361 DCA LAI42+3
03002 4466 JMS I CLSTAT
03003 1057 TAD ADDRES
03004 1356 TAD LAI42
03005 3213 DCA LAI43
03006 1357 TAD LAI42+1
03007 3360 DCA LAI42+2
03010 3363 DCA LAI42+5
03011 1361 TAD LAI42+3
03012 4500 JMS I IOLS
03013 0000 LAI43, 0 /6507=DRSS
03014 0353 AND LAI41
03015 7640 SZA CLA
03016 2363 ISZ LAI42+5
03017 2360 ISZ LAI42+2
03020 5213 JMP LAI43
03021 1213 TAD LAI43
03022 3223 DCA .+1
03023 0000 LAI45, 0 /DRSS AGAIN
03024 3361 DCA LAI42+3
03025 1361 TAD LAI42+3
03026 0353 AND LAI41
03027 7650 SNA CLA
03030 5272 JMP LAI47
03031 1361 TAD LAI42+3
03032 0354 AND LAI41+1
03033 7041 CIA
03034 1355 TAD LAI41+2
03035 7650 SNA CLA
03036 5345 JMP LAI441
03037 7326 NL0002
03040 2200 ISZ LAI4
03041 2200 ISZ LAI4
03042 2200 ISZ LAI4
03043 1600 TAD I LAI4
03044 4502 JMS I TYPERR
03045 7200 CLA
03046 1355 TAD LAI41+2
03047 4521 JMS I TYPSRB

```

03050	2200	LAI46,	ISZ	LAI4	
03051	4503		JMS I	HLTLP	
03052	5600		JMP I	LAI4	
03053	2200		ISZ	LAI4	
03054	5600		JMP I	LAI4	
03055	2360	LAI44,	ISZ	LAI42+2	
03056	5223		JMP	LAI45	
03057	2200		ISZ	LAI4	
03060	2200		ISZ	LAI4	
03061	2200		ISZ	LAI4	
03062	1600		TAD I	LAI4	
03063	4502		JMS I	TYPERR	
03064	7200		CLA		
03065	1360		TAD	LAI42+2	
03066	7640		SZA CLA		
03067	4517		JMS I	TYPSTI	
03070	4520		JMS I	TYPSRI	
03071	5250		JMP	LAI46	
03072	1046	LAI47,	TAD	UNIT	
03073	7041		CIA		
03074	7450		SNA		
03075	5305		JMP	.+10	
03076	3362		DCA	LAI42+4	
03077	1361		TAD	LAI42+3	
03100	7012		RTR		
03101	7010		RAR		
03102	2362		ISZ	LAI42+4	
03103	5300		JMP	.-3	
03104	3361		DCA	LAI42+3	
03105	7326		NL0002		
03106	0361		AND	LAI42+3	
03107	7041		CIA		
03110	1600		TAD I	LAI4	
03111	7650		SNA CLA		
03112	5315		JMP	.+3	
03113	4552		NL0003		
03114	5257		JMP	LAI44+2	
03115	2200		ISZ	LAI4	
03116	4553		NL0004		
03117	0361		AND	LAI42+3	
03120	7041		CIA		
03121	1600		TAD I	LAI4	
03122	7650		SNA CLA		
03123	5331		JMP	.+6	
03124	1036		TAD	TYPDSK	
03125	7640		SZA CLA		
03126	5331		JMP	.+3	
03127	4553		NL0004		
03130	5260		JMP	LAI44+3	
03131	2200		ISZ	LAI4	
03132	4470		JMS I	RDSTAT	
03133	7010		RAR		
03134	7204		CLA RAL		
03135	7041		CIA		
03136	1600		TAD I	LAI4	

03137	2200		ISZ	LAI4
03140	7650		SNA CLA	
03141	5250		JMP	LAI46
03142	4553		NL0004	
03143	7001		IAC	
03144	5262		JMP	LAI44+5
03145	1352	LAI441,	TAD	.+5
03146	7001		IAC	
03147	7440		SZA	
03150	5346		JMP	.-2
03151	5255		JMP	LAI44
03152	7760		7760	
03153	0000	LAI41,	0	
03154	0000		0	
03155	0000		0	
03156	6007	LAI42,	DRSS	
03157	7774		7774	
03160	0000		0	
03161	0000		0	
03162	0000		0	
03163	0000		0	

```
3200 *3200
/SPECIAL CHECK ROUTINE FOR FORMAT CHECKS
03200 0000 FRM5, 0
03201 7200 CLA
03202 3031 DCA SECTOR
03203 4476 JMS I LDSEC
03204 4466 JMS I CLSTAT
03205 7200 CLA
03206 1600 TAD I FRM5
03207 4473 JMS I LDCON
03210 2200 ISZ FRM5
03211 7200 CLA
03212 1600 TAD I FRM5
03213 3144 DCA FRM51
03214 2200 ISZ FRM5
03215 1600 TAD I FRM5
03216 7041 CIA
03217 3145 DCA FRM51+1
03220 4544 JMS I FRM51
03221 2200 ISZ FRM5
03222 1600 TAD I FRM5
03223 2200 ISZ FRM5
03224 0600 AND I FRM5
03225 3144 DCA FRM51
03226 4467 JMS I SKPDON
03227 5244 JMP FRM52
03230 2145 ISZ FRM51+1
03231 5226 JMP .-3
03232 2200 ISZ FRM5
03233 1600 FRM53, TAD I FRM5
03234 4502 JMS I TYPERR
03235 1144 TAD FRM51
03236 4516 JMS I TYPSTB
03237 2200 ISZ FRM5
03240 4503 JMS I HLTLP
03241 5600 JMP I FRM5
03242 2200 ISZ FRM5
03243 5600 JMP I FRM5
03244 4470 FRM52, JMS I RDSTAT
03245 0600 AND I FRM5
03246 7041 CIA
03247 1144 TAD FRM51
03250 2200 ISZ FRM5
03251 7650 SNA CLA
03252 5237 JMP FRM52-5
03253 7001 IAC
03254 5233 JMP FRM53
```

/ROUTINE TO CHECK FOR LAI ERROR GENERATION

```
03255 0000 LAI5, 0
03256 7300 CLA CLL
03257 1655 TAD I LAI5
03260 3144 DCA LAI51 /READ/WRITE
03261 2255 ISZ LAI5
03262 1655 TAD I LAI5
03263 7041 CIA
03264 3146 DCA LAI51+2 /TIMEOUT
03265 2255 ISZ LAI5
03266 1655 TAD I LAI5
03267 7040 CMA
03270 7430 SZL
03271 7001 IAC
03272 3145 DCA LAI51+1 /TIMEOUT
03273 2255 ISZ LAI5
03274 4473 JMS I LDCON
03275 4466 JMS I CLSTAT
03276 7201 CLA IAC
03277 3027 DCA WCCA
03300 4501 JMS I IWCCA
03301 4476 JMS I LDSEC
03302 4544 JMS I LAI51
03303 4467 JMS I SKPDON
03304 5323 JMP LAI52
03305 2146 ISZ LAI51+2
03306 5303 JMP .-3
03307 2145 ISZ LAI51+1
03310 5303 JMP .-5
03311 7200 CLA
03312 1655 LAI53, TAD I LAI5 /ERRNO
03313 2255 ISZ LAI5
03314 4502 JMS I TYPERR
03315 4517 JMS I TYPSTI
03316 4520 JMS I TYPSTI
03317 4503 JMS I HLTLF
03320 5655 JMP I LAI5
03321 2255 ISZ LAI5
03322 5655 JMP I LAI5
```

03323	4470	LAI52,	JMS I	RDSTAT	
03324	1147		TAD	LAI51+3	/3577 -4201
03325	7650		SNA CLA		
03326	5331		JMP	+.3	
03327	7201		CLA IAC		/ERRNO+1
03330	5312		JMP	LAI53	
03331	1046		TAD	UNIT	
03332	7040		CMA		
03333	3144		DCA	LAI51	
03334	4477		JMS I	RDSSR	
03335	7012		RTR		
03336	7010		RAR		
03337	2144		ISZ	LAI51	
03340	5335		JMP	-.3	
03341	7630		SZL CLA		
03342	5350		JMP	+.6	
03343	1036		TAD	TYPDSK	
03344	7640		SZA CLA		
03345	5350		JMP	+.3	
03346	7326		NL0002		/ERRNO+2
03347	5312		JMP	LAI53	
03350	2255		ISZ	LAI5	
03351	5317		JMP	LAI52-4	
03352	0000	EXIWC,	0		/INITIATE WCCA
03353	7200		CLA		
03354	1142		TAD	EXIWC1	
03355	1057		TAD	ADDRES	
03356	3360		DCA	+.2	
03357	1143		TAD	EXIWC1+1	
03360	0000		0		
03361	7200		CLA		
03362	5752		JMP I	EXIWC	
03363	0000	EXOLS,	0		/LOAD SAR WITH CONTENTS OF AC, UNIT, AND INITIATE OVERLA
03364	3025		DCA	EXOLS1	
03365	1026		TAD	EXOLS1+1	
03366	1057		TAD	ADDRES	
03367	3374		DCA	+.5	
03370	1046		TAD	UNIT	
03371	7112		CLL RTR		
03372	7010		RAR		
03373	1025		TAD	EXOLS1	
03374	0000		0		
03375	7200		CLA		
03376	5763		JMP I	EXOLS	

```
      3400  *3400
03400  0000  LAI6,    0          /SUBTESTS 4.8, 4.9
03401  1057          TAD      ADDRES
03402  1223          TAD      LAI61
03403  3232          DCA      LAI63
03404  4624          JMS I    LAI61+1 /LAI5 TEST 4.8
03405  0343          EXLTAR
03406  0400          400
03407  0000          0
03410  0045          45          /ERRNO 45..
03411  5204          JMP      .-5
03412  4226          JMS      LAI62
03413  4624          JMS I    LAI61+1 /LAI5 TEST 4.9
03414  2361          EXLTAW
03415  1000          1000
03416  0000          0
03417  0050          50          /ERRNO 50..
03420  5213          JMP      .-5
03421  4226          JMS      LAI62
03422  5600          JMP I    LAI6
03423  6011  LAI61,  DSDE
03424  3255          LAI5
03425  0207          207          /ERRNO 207
03426  0000  LAI62,  0
03427  4470          JMS I    RDSTAT
03430  7700          SMA CLA
03431  5626          JMP I    LAI62
03432  0000  LAI63,  0
03433  5235          JMP      .+2
03434  5626          JMP I    LAI62
03435  1225          TAD      LAI61+2 /ERRNO 207
03436  4502          JMS I    TYPERR
03437  4517          JMS I    TYPSTI
03440  4503          JMS I    HLTLP
03441  5232          JMP      LAI63
03442  5626          JMP I    LAI62
```


/REGISTER TRANSFER TEST, CALLING SEQUENC-AC=VALUE
/WD1=LDIOT,WD2=RDIOT,WD3=ERRMASK,WD4=TYPOUT,WD5=ERRNO

```
03443 0000 REGTRT, 0
03444 3307      DCA      REGT1
03445 1307      TAD      REGT1
03446 3033      DCA      TRACK
03447 1033      TAD      TRACK
03450 3031      DCA      SECTOR
03451 4313      JMS      REGT2   /EXEC LDIOT
03452 4313      JMS      REGT2   /EXEC RDIOT
03453 0643      AND I    REGTRT
03454 3310      DCA      REGT1+1
03455 1307      TAD      REGT1
03456 0643      AND I    REGTRT
03457 2243      ISZ      REGTRT
03460 3311      DCA      REGT1+2
03461 1311      TAD      REGT1+2
03462 7041      CIA
03463 1310      TAD      REGT1+1
03464 7650      SNA CLA          /READ = VALUE?
03465 5277      JMP      REGT3
03466 1643      TAD I    REGTRT
03467 3310      DCA      REGT1+1 /TYPOUT ERROR ROUTINE
03470 2243      ISZ      REGTRT
03471 1643      TAD I    REGTRT
03472 4502      JMS I    TYPERR /ERROR NUMBER
03473 7200      CLA
03474 1311      TAD      REGT1+2 /TYPE VALUE
03475 4710      JMS I    REGT1+1
03476 5300      JMP      .+2          /ERROR RETURN
03477 2243      REGT3, ISZ      REGTRT /OK , GO BACK
03500 2243      ISZ      REGTRT
03501 4503      JMS I    HLTLP
03502 5304      JMP      .+2
03503 2243      ISZ      REGTRT
03504 7200      CLA
03505 1307      TAD      REGT1
03506 5643      JMP I    REGTRT
```

03507	0000	REGT1,	0	
03510	0000		0	
03511	0000		0	
03512	0000		0	
03513	0000	REGT2,	0	
03514	3312	DCA		REGT1+3
03515	1643	TAD I		REGTRT
03516	2243	ISZ		REGTRT
03517	1057	TAD		ADDRES
03520	3323	DCA		+.3
03521	1307	TAD		REGT1
03522	1312	TAD		REGT1+3
03523	0000		0	
03524	5713	JMP I		REGT2

```

/INTERRUPT TEST
03525 0000 INTST, 0
03526 7200 CLA
03527 1002 TAD 2
03530 3350 DCA INT1
03531 1351 TAD INT1+1
03532 3002 DCA 2
03533 1352 TAD INT1+2
03534 4473 JMS I LDCON
03535 4552 NL0003
03536 4502 JMS I TYPERR
03537 4522 JMS I TYPCNI
03540 7200 INT2, CLA
03541 1350 TAD INT1
03542 3002 DCA 2
03543 4473 JMS I LDCON
03544 6001 ION
03545 4503 JMS I HLTLP
03546 5326 JMP INTST+1
03547 5725 JMP I INTST
03550 0000 INT1, 0
03551 3540 INT2
03552 0101 101
03553 0000 EXRDSS, 0 /READ SSR
03554 7200 CLA
03555 1057 TAD ADDRES
03556 1362 TAD .+4
03557 3360 DCA .+1
03560 0000 0
03561 5753 JMP I EXRDSS
03562 6007 DRSS
03563 0000 EXLSEC, 0 /LOAD SCR WITH SECTOR
03564 7200 CLA
03565 1057 TAD ADDRES
03566 1374 TAD .+6
03567 3371 DCA .+2
03570 1031 TAD SECTOR
03571 0000 0
03572 7200 CLA
03573 5763 JMP I EXLSEC
03574 6012 DLSR

```

```

      3600  *3600
          /PARAMETER INPUT ROUTINE
03600  0000  PARAM,  0
03601  7200          CLA
03602  6032          KCC
03603  3060          DCA      ERRFLG
03604  1345          TAD      PAR11+2
03605  3061          DCA      ERRFL1
03606  7001          IAC
03607  3064          DCA      PASS1
03610  1337          TAD      PAR1      /-4
03611  3340          DCA      PAR1+1
03612  1341          TAD      PAR1+2    /DSKDAT AREA
03613  3220          DCA      PAR2
03614  4742  PAR3,   JMS I   PAR1+3    /UNPAR
03615  5227          JMP      PAR21
03616  4540          JMS I   PEXEC2    /MOVE FROM TO
03617  0035          TYPDSK-1
03620  0000  PAR2,   0              /POINTS TO AREA OF UNIT
03621  0013          13
03622  1220          TAD      PAR2
03623  1221          TAD      PAR2+1    /POINT TO NEW UNIT
03624  3220          DCA      PAR2
03625  2340          ISZ     PAR1+1
03626  5214          JMP      PAR3      /NEXT UNIT
03627  1340  PAR21,  TAD      PAR1+1
03630  7041          CIA
03631  1337          TAD      PAR1
03632  7440          SZA
03633  5236          JMP      .+3
03634  4524          JMS I   TYPQQ
03635  5201          JMP      PARAM+1
03636  3063          DCA      PORTS
```

```
03637 4523 PAR22, JMS I CRLF
03640 4515 JMS I TYPTEX
03641 0516 TEXT /ENTER UNIT ADDRESS/
03642 2405
03643 2240
03644 2516
03645 1124
03646 4001
03647 0404
03650 2205
03651 2323
03652 0000
03653 4541 JMS I TYPLAS
03654 1150 TAD SWR
03655 0343 AND PAR11 /ONLY 64 AND PAIR
03656 7650 SNA CLA
03657 5262 JMP .+3
03660 4524 JMS I TYPQQ
03661 5237 JMP PAR22
03662 1150 TAD SWR
03663 7104 CLL RAL
03664 7006 RTL
03665 3057 DCA ADDRES /PUT INTO DEVICE ADDRESS FOR MERGE
03666 4523 JMS I CRLF
03667 4515 JMS I TYPTEX
03670 0516 TEXT /ENTER FORMAT LOOP CONTROL/
03671 2405
03672 2240
03673 0617
03674 2215
03675 0124
03676 4014
03677 1717
03700 2040
03701 0317
03702 1624
03703 2217
03704 1400
03705 4541 JMS I TYPLAS
03706 1150 TAD SWR
03707 7640 SZA CLA
03710 7001 IAC
03711 3065 DCA LPFORM /SET FORMAT SWITCH
03712 4744 JMS I PAR11+1 /MESSAGE SET FORMAT
03713 4515 JMS I TYPTEX
03714 5440 TEXT /, ERROR AND TYPE OUT CONTROLS/
03715 0522
03716 2217
03717 2240
03720 0116
03721 0440
03722 2431
03723 2005
03724 4017
03725 2524
```

03726	4003		
03727	1716		
03730	2422		
03731	1714		
03732	2300		
03733	4541	JMS I	TYPLAS /READ SWITCH ONE LAST TIME AND GO
03734	4523	JMS I	CRLF
03735	6001	ION	
03736	5600	JMP I	PARAM
03737	7774	PAR1,	7774
03740	0000		0
03741	5377		DSKDAT-1
03742	4000		UNPAR
03743	7701	PAR11,	7701
03744	4334		EXTNA1
03745	7771		7771

```
03746 0000 EXLCON, 0 /LOAD CNR WITH CONTENTS OF AC, UNIT
03747 3362 DCA LDCON1
03750 1363 TAD LDCON1+1
03751 1057 TAD ADDRES
03752 3357 DCA .+5
03753 1046 TAD UNIT
03754 7106 CLL RTL
03755 7004 RAL
03756 1362 TAD LDCON1
03757 0000 0
03760 7200 CLA
03761 5746 JMP I EXLCON
03762 0000 LDCON1, 0
03763 6002 DLCR
03764 0000 EXRDSC, 0
03765 7200 CLA
03766 1057 TAD ADDRES
03767 1373 TAD .+4
03770 3371 DCA .+1
03771 0000 0
03772 5764 JMP I EXRDSC
03773 6013 DSRR
```

```

4000 *4000
      /ENTER PARAMETERS FOR A DISK PORT
04000 0000 UNPAR, 0
04001 3047      DCA      DAISY
04002 3050      DCA      DAIVAL
04003 4523      JMS I    CRLF
04004 4515      JMS I    TYPTEX
04005 0516      TEXT /ENTER DISK TEST INFORMATION/
04006 2405
04007 2240
04010 0411
04011 2313
04012 4024
04013 0523
04014 2440
04015 1116
04016 0617
04017 2215
04020 0124
04021 1117
04022 1600
04023 4541      JMS I    TYPLAS
04024 1150      TAD      SWR
04025 7450      SNA
04026 5600      JMP I    UNPAR /SWITCH = 0 END PORTS
04027 0323      AND      UNPAR2
04030 3046      DCA      UNIT /BITS 10,11 OF UNIT
04031 1150      TAD      SWR
04032 0326      AND      UNPAR2+3 /BIT 8
04033 7650      SNA CLA
04034 5237      JMP      UNPAR3
04035 1325      TAD      UNPAR2+2 /1457=408 CYL
04036 7410      SKP
04037 1330 UNPAR3, TAD      UNPAR4 /627 =204 CYL
04040 3044      DCA      MAXRTR
04041 1150      TAD      SWR
04042 0327      AND      UNPAR2+4 /BIT 9
04043 7750      SNA CLA CLL
04044 5264      JMP      UNPAR5
04045 3036      DCA      TYPDSK /MOVING HEAD DISK
04046 1150      TAD      SWR
04047 0324      AND      UNPAR2+1 /BITS 6-7
04050 7450      SNA
04051 5272      JMP      UNPAR5+6 /NOT FIXED AND NOT REMOVABLE ERROR
04052 7012      RTR
04053 7012      RTR
04054 7010      RAR
04055 7650      SNA CLA /REMOVABLE?
04056 5307      JMP      UNPR51
04057 1331      TAD      UNPAR4+1
04060 7420      SNL /FIXED DISK IN LINK
04061 3050      DCA      DAIVAL /2000 IF REMOVABLE
04062 3047      DCA      DAISY /2000 IF FIXED
04063 5307      JMP      UNPR51

```



```
04064 7040 UNPAR5, CMA
04065 3036 DCA TYPDSK /FIXED HEAD DISK
04066 1150 TAD SWR
04067 0332 AND UNPAR4+2 /3700
04070 7440 SZA
04071 5274 JMP .+3
04072 4524 JMS I TYPQQ
04073 5201 JMP UNPAR+1
04074 1333 TAD UNPAR4+3 /5700 16 MAX
04075 7700 SMA CLA
04076 5272 JMP .-4 /MORE THAN 16 ERROR
04077 1150 TAD SWR
04100 0332 AND UNPAR4+2
04101 7112 CLL RTR
04102 7010 RAR
04103 3044 DCA MAXRTR /8 TO 128 TRACKS
04104 7040 CMA
04105 1044 TAD MAXRTR
04106 3044 DCA MAXRTR /-1 FOR MAX TRACKS
04107 4734 UNPR51, JMS I UNPAR4+4 /UNPAR6
04110 0042 MAXRSC
04111 3045 DCA FULL /FULL DISK = 0
04112 4540 JMS I PEXEC2 /MOVE TRACKS AND SECTORS
04113 0041 MAXRSC-1
04114 0036 MAXTSC-1 /TO TSC
04115 0003 3
04116 1150 TAD SWR /TEST NUMBER OF CYLS?
04117 7710 SPA CLA
04120 4735 JMS I UNPAR4+5 /YES GO TO UNPAR7
04121 2200 ISZ UNPAR
04122 5600 JMP I UNPAR
```

```
04123 0003 UNPAR2, 3
04124 0060          60
04125 1457          1457
04126 0010          10
04127 0004          4
04130 0627 UNPAR4, 627
04131 2000          2000
04132 3700          3700
04133 5700          5700
04134 4200          UNPAR6
04135 4237          UNPAR7
04136 0000 EXTON, 0
04137 4515          JMS I  TYPTEX
04140 1716          TEXT /ON /
04141 4000
04142 5736          JMP I  EXTON
04143 0000 EXCL1, 0          /FILL LAST WCCA-2 WORDS OF BUF1 WITH 0'S
04144 7200          CLA          /FOLLOWED BY ONE 6666
04145 1362          TAD  EXCL11
04146 3012          DCA  12
04147 1027          TAD  WCCA
04150 1366          TAD  EXCL11+4
04151 7041          CIA
04152 3363          DCA  EXCL11+1          /WCCA-2
04153 1364          TAD  EXCL11+2
04154 3412          DCA I  12          /ZEROS
04155 2363          ISZ  EXCL11+1
04156 5353          JMP  .-3
04157 1365          TAD  EXCL11+3
04160 3412          DCA I  12          /6666
04161 5743          JMP I  EXCL1
04162 5501 EXCL11, BUF1+1          /BUF1-1 + 2
04163 0000          0
04164 0000          0
04165 6666          6666
04166 7776          7776
04167 0000 EXLAS, 0          /READ SWITCHES, STORE IN SWR
04170 7402          HLT
04171 7604          LAS
04172 3150          DCA  SWR
04173 1150          TAD  SWR
04174 4525          JMS I  TYPWD  /AND PRINT
04175 5767          JMP I  EXLAS
```

```

      4200  *4200
04200  0000  UNPAR6, 0
04201  1053          TAD      NUMSEC
04202  7041          CIA
04203  3232          DCA      UNPR61  /-4
04204  1600          TAD I    UNPAR6  /MAXRSC OR MAXTSC
04205  3233          DCA      UNPR61+1
04206  1233          TAD      UNPR61+1
04207  3234          DCA      UNPR61+2
04210  2200          ISZ      UNPAR6
04211  2234          ISZ      UNPR61+2
04212  1234          TAD      UNPR61+2
04213  3235          DCA      UNPR61+3
04214  2235          ISZ      UNPR61+3
04215  3633          DCA I    UNPR61+1
04216  1635          TAD I    UNPR61+3      /GET MAX TRACKS MAXRTR MAXTTR
04217  3634          DCA I    UNPR61+2
04220  7001          IAC                      /MAX HAD ONE LESS
04221  1634          TAD I    UNPR61+2      /LOOP HERE
04222  7104          CLL RAL
04223  3634          DCA I    UNPR61+2      /LOW ORDER
04224  1633          TAD I    UNPR61+1
04225  7004          RAL
04226  3633          DCA I    UNPR61+1      /HIGH ORDER
04227  2232          ISZ      UNPR61  /MULTIPLY * 16
04230  5221          JMP      .-7
04231  5600          JMP I    UNPAR6
04232  0000  UNPR61, 0
04233  0000          0                      /MAXRSC OR MAXTSC
04234  0000          0                      /MAXRSC OR MAXTSC + 1
04235  0000          0                      /MAXRTR OR MAXTTR
04236  0000          0

```

04237	0000	UNPAR7,	0		
04240	4523		JMS I	CRLF	
04241	4515		JMS I	TYPTX	
04242	0516		TEXT	/ENTER MAX CYLINDER/	
04243	2405				
04244	2240				
04245	1501				
04246	3040				
04247	0331				
04250	1411				
04251	1604				
04252	0522				
04253	0000				
04254	4541		JMS I	TYPLAS	
04255	1036		TAD	TYPDSK	
04256	7640		SZA	CLA	
04257	5305		JMP	UNPR72	
04260	1044		TAD	MAXRTR	
04261	7010		RAR		
04262	7040		CMA		
04263	3236		DCA	UNPR61+4	
04264	1150		TAD	SWR	
04265	7450		SNA		
04266	5272		JMP	UNPR73	
04267	1236		TAD	UNPR61+4	
04270	7750		SPA	SNA	CLA
04271	5274		JMP	.+3	
04272	4524	UNPR73,	JMS I	TYPQQ	
04273	5240		JMP	UNPAR7+1	
04274	1150		TAD	SWR	
04275	7104		CLL	RAL	
04276	1151		TAD	M1	
04277	3041	UNPR74,	DCA	MAXTTR	/GETS SPECIFIED MAX TRACKS
04300	4200		JMS	UNPAR6	
04301	0037		MAXTSC		
04302	7040		CMA		
04303	3045		DCA	FULL	/SIGNAL PARTIAL TRACK TEST
04304	5637		JMP I	UNPAR7	
04305	7404	UNPR72,	OSR		
04306	7041		CIA		
04307	1044		TAD	MAXRTR	
04310	7710		SPA	CLA	
04311	5272		JMP	UNPR73	/NOT BIGGER THAN MAX
04312	7404		OSR		
04313	5277		JMP	UNPR74	

```

04314 0000  EXTDIS, 0
04315 4523          JMS I   CRLF
04316 4515          JMS I   TYPTEX
04317 0411          TEXT /DISABLE/
04320 2301
04321 0214
04322 0500
04323 4345          JMS     FRSW
04324 4523          JMS I   CRLF
04325 7402          HLT
04326 5714          JMP I   EXTDIS
04327 0000  EXTENA, 0
04330 4334          JMS     EXTNA1
04331 4523          JMS I   CRLF
04332 7402          HLT
04333 5727          JMP I   EXTENA
04334 0000  EXTNA1, 0
04335 4523          JMS I   CRLF
04336 4515          JMS I   TYPTEX
04337 0516          TEXT /ENABLE/
04340 0102
04341 1405
04342 0000
04343 4345          JMS     FRSW
04344 5734          JMP I   EXTNA1
04345 0000  FRSW, 0
04346 4515          JMS I   TYPTEX
04347 4006          TEXT /  FORMAT SWITCH/
04350 1722
04351 1501
04352 2440
04353 2327
04354 1124
04355 0310
04356 0000
04357 5745          JMP I   FRSW
04360 0000  EXRDST, 0          /READ STATUS REGISTER
04361 7200          CLA
04362 1057          TAD     ADDRES
04363 1367          TAD     .+4
04364 3365          DCA     .+1
04365 0000          0
04366 5760          JMP I   EXRDST
04367 6005          DRSR
04370 0000  EXRDTR, 0          /READ TRACK ADDRESS
04371 7200          CLA
04372 1057          TAD     ADDRES
04373 1377          TAD     .+4
04374 3375          DCA     .+1
04375 0000          0
04376 5770          JMP I   EXRDTR
04377 6016          DRTR

```

	4400	*4400		
04400	0000	EXTEX,	0	
04401	7200		CLA	
04402	1600		TAD I	EXTEX
04403	0221		AND	EXTEX1
04404	3222		DCA	EXTEX1+1
04405	1600		TAD I	EXTEX
04406	2200		ISZ	EXTEX
04407	7012		RTR	
04410	7012		RTR	
04411	7012		RTR	
04412	0221		AND	EXTEX1
04413	4227		JMS	CHAROT
04414	5600		JMP I	EXTEX
04415	1222		TAD	EXTEX1+1
04416	4227		JMS	CHAROT
04417	5600		JMP I	EXTEX
04420	5201		JMP	EXTEX+1
04421	0077	EXTEX1,	77	
04422	0000		0	
04423	0000		0	
04424	7745		7745	
04425	0100		100	
04426	0200		200	
04427	0000	CHAROT,	0	
04430	7450		SNA	
04431	5627		JMP I	CHAROT
04432	3223		DCA	EXTEX1+2
04433	1223		TAD	EXTEX1+2
04434	1224		TAD	EXTEX1+3
04435	7710		SPA CLA	
04436	1225		TAD	EXTEX1+4
04437	1226		TAD	EXTEX1+5
04440	1223		TAD	EXTEX1+2
04441	4244		JMS	CHAROD
04442	2227		ISZ	CHAROT
04443	5627		JMP I	CHAROT

```
04444 0000 CHAROD, 0
04445 6002 IOF
04446 6046 TLS
04447 6041 TSF
04450 5247 JMP .-1
04451 6042 TCF
04452 7200 CLA /WVDMARK JMS I .+1
04453 6001 ION /IONRET
04454 5644 JMP I CHAROD
04455 0000 EXCRLF, 0
04456 7200 CLA
04457 1266 TAD EXCRL1
04460 4244 JMS CHAROD
04461 1267 TAD EXCRL1+1
04462 4244 JMS CHAROD
04463 1266 TAD EXCRL1
04464 4244 JMS CHAROD
04465 5655 JMP I EXCRLF
04466 0215 EXCRL1, 215
04467 0212 212
04470 0277 277
04471 0000 EXTQQ, 0
04472 7200 CLA
04473 1270 TAD EXCRL1+2
04474 4244 JMS CHAROD
04475 1270 TAD EXCRL1+2
04476 4244 JMS CHAROD
04477 5671 JMP I EXTQQ
04500 0000 EXTADD, 0
04501 4526 JMS I TYPCHK
04502 5700 JMP I EXTADD
04503 4517 JMS I TYPSTI /STR IS
04504 4531 JMS I TYPTAB /TAR SB IS
04505 4533 JMS I TYPSCB /SCR SB IS
04506 5700 JMP I EXTADD
```

```
04507 0000 EXSCAD, 0 /SAVE TRACK AND SECTOR
04510 3341 DCA EXSCA1 /ADD BLOCKS TO SECTOR
04511 1031 TAD SECTOR /CONVERT TO TRACK AND SECTOR
04512 3032 DCA SECTOR+1
04513 1033 TAD TRACK
04514 3034 DCA TRACK+1
04515 1053 TAD NUMSEC
04516 7041 CIA
04517 3342 DCA EXSCA1+1
04520 7040 CMA
04521 7104 CLL RAL
04522 2342 ISZ EXSCA1+1
04523 5321 JMP .-2
04524 3342 DCA EXSCA1+1
04525 1035 TAD BLOCKS
04526 1031 TAD SECTOR
04527 3031 DCA SECTOR
04530 1031 TAD SECTOR
04531 1342 TAD EXSCA1+1
04532 7430 SZL
04533 5336 JMP .+3
04534 3031 DCA SECTOR
04535 2033 ISZ TRACK
04536 7300 CLA CLL
04537 1341 TAD EXSCA1
04540 5707 JMP I EXSCAD
04541 0000 EXSCA1, 0
04542 0000 0
```



```
04543 0000 EXHLT1, 0 /HALT OR CONTINUE ROUTINE
04544 7200 CLA /FIRST RETURN REPEAT, SECOND CONTINUE
04545 1060 TAD ERRFLG
04546 7650 SNA CLA
04547 5373 JMP EXHLT1
04550 3060 DCA ERRFLG
04551 2061 ISZ ERRFL1 /DONE 7 TIMES?
04552 5743 JMP I EXHLT1
04553 7040 CMA
04554 3061 DCA ERRFL1
04555 7404 OSR
04556 7012 RTR /HALT ON ERROR?
04557 7630 SZL CLA
04560 5363 JMP .+3
04561 1062 TAD ERRNUM /YES
04562 7402 HLT
04563 7604 CLA OSR /COME HERE FROM JMP .-12 JMP .-3
04564 7010 RAR /CONTINUE WITH TEST?
04565 7630 SZL CLA
04566 5743 JMP I EXHLT1 /REPEAT CURRENT TEST
04567 2343 ISZ EXHLT1 /CONTINUE
04570 1376 TAD EXHLT1+3
04571 3061 DCA ERRFL1
04572 5743 JMP I EXHLT1
04573 1376 EXHLT1, TAD .+3
04574 3061 DCA ERRFL1
04575 5363 JMP .-12
04576 7771 7771
```

```

      4600 *4600
04600 0000 EXTERR, 0 /TYPE ERROR NUMBER
04601 3062 DCA ERRNUM
04602 7040 CMA
04603 3060 DCA ERRFLG
04604 4526 JMS I TYPCHK
04605 5600 JMP I EXTERR
04606 4523 JMS I CRLF
04607 4515 JMS I TYPTEX
04610 0522 TEXT /ERROR/
04611 2217
04612 2200
04613 1062 TAD ERRNUM
04614 4525 JMS I TYPWD
04615 1062 TAD ERRNUM
04616 1231 TAD EXTER1
04617 7710 SPA CLA
04620 5227 JMP EXTER2
04621 1062 TAD ERRNUM
04622 1232 TAD EXTER1+1
04623 7700 SMA CLA
04624 5227 JMP EXTER2
04625 4535 JMS I TYPON
04626 4534 JMS I TYPUN
04627 4523 EXTERR, JMS I CRLF
04630 5600 JMP I EXTERR
04631 7773 EXTER1, 7773
04632 7571 7571
04633 4060 4060
04634 0000 EXWR, 0 /INITIATE WCCA, LOAD SCR WITH SECTOR, INITIATE WRITE
04635 4501 JMS I IWCCA
04636 4476 JMS I LDSEC
04637 4475 JMS I LDTAWR
04640 5634 JMP I EXWR
04641 0000 EXRD, 0 /INITIATE WCCA, LOAD SCR WITH SECTOR, INITIATE READ
04642 4501 JMS I IWCCA
04643 4476 JMS I LDSEC
04644 4474 JMS I LDTARD
04645 5641 JMP I EXRD
```

```
04646 0000  EXTDAT, 0
04647 4526          JMS I   TYPCHK
04650 5646          JMP I   EXTDAT
04651 4515          JMS I   TYPTEX
04652 2717          TEXT /WORD/
04653 2204
04654 0000
04655 1300          TAD     EXTDA1
04656 1011          TAD     11
04657 4525          JMS I   TYPWD
04660 4515          JMS I   TYPTEX
04661 0401          TEXT /DATA /
04662 2401
04663 4000
04664 4527          JMS I   TYPSTB
04665 1010          TAD     10
04666 3301          DCA     EXTDA1+1
04667 1701          TAD I   EXTDA1+1
04670 4525          JMS I   TYPWD
04671 4530          JMS I   TYPIS
04672 1011          TAD     11
04673 3301          DCA     EXTDA1+1
04674 1701          TAD I   EXTDA1+1
04675 4525          JMS I   TYPWD
04676 4523          JMS I   CRLF
04677 5646          JMP I   EXTDAT
04700 1400  EXTDA1, -BUF2
04701 0000          0
04702 0000  EXCLST, 0          /CLEAR STR
04703 7200          CLA
04704 1057          TAD     ADDRES
04705 1311          TAD     .+4
04706 3307          DCA     .+1
04707 0000          0
04710 5702          JMP I   EXCLST
04711 6004          DCSR
04712 0000          0
```

```
04713 0000 EXSKDN, 0 /SKIP DONE WITH TIMEOUT
04714 7200 CLA
04715 1057 TAD ADDRES
04716 1331 TAD SKPDN1
04717 3322 DCA .+3
04720 1332 TAD SKPDN1+1
04721 3333 DCA SKPDN1+2 /INT COUNTER -180
04722 0000 0
04723 5325 JMP .+2
04724 5713 JMP I EXSKDN
04725 2333 ISZ SKPDN1+2
04726 5322 JMP .-4
04727 2313 ISZ EXSKDN /TIMEOUT EXIT 1.11 MSEC
04730 5713 JMP I EXSKDN
04731 6001 SKPDN1, DSDD
04732 7514 7514
04733 0000 0
04734 0000 EXTUN, 0 /TYPE UNIT
04735 1046 TAD UNIT
04736 1233 TAD EXTER1+2
04737 3343 DCA .+4
04740 4515 JMS I TYPTEX /UNIT X
04741 2516 TEXT /UNIT/
04742 1124
04743 0000
04744 0000 0
04745 1036 TAD TYPDSK
04746 7640 SZA CLA
04747 5734 JMP I EXTUN
04750 1050 TAD DAIVAL
04751 7650 SNA CLA
04752 5363 JMP EXTER4
04753 4515 JMS I TYPTEX /-REMOVABLE
04754 5522 TEXT /-REMOVABLE/
04755 0515
04756 1726
04757 0102
04760 1405
04761 0000
04762 5734 JMP I EXTUN
04763 4515 EXTER4, JMS I TYPTEX
04764 5506 TEXT /-FIXED/
04765 1130
04766 0504
04767 0000
04770 5734 JMP I EXTUN
```

```

      5000 *5000
05000 0000 EXTSTB, 0 /STR SB IS, CNR IS
05001 3233 DCA STOR1
05002 3234 DCA STOR1+1
05003 4526 JMS I TYPCHK
05004 5600 JMP I EXTSTB
05005 4515 JMS I TYPTEX
05006 2324 TEXT /STR /
05007 2240
05010 0000
05011 1234 TAD STOR1+1
05012 7640 SZA CLA
05013 5217 JMP .+4
05014 4527 JMS I TYPSTB
05015 1233 TAD STOR1
05016 4525 JMS I TYPWD
05017 4530 JMS I TYPIS
05020 4470 JMS I RDSTAT
05021 4525 JMS I TYPWD
05022 4523 JMS I CRLF
05023 4522 JMS I TYPANI
05024 5600 JMP I EXTSTB
05025 0000 EXTSTI, 0 /STR IS
05026 7200 CLA
05027 1225 TAD EXTSTI
05030 3200 DCA EXTSTB
05031 7040 CMA
05032 5202 JMP EXTSTB+2
05033 0000 STOR1, 0
05034 0000 0
05035 0000 EXTSTB, 0 /SSR SB IS
05036 3233 DCA STOR1
05037 3234 DCA STOR1+1
05040 4526 JMS I TYPCHK
05041 5635 JMP I EXTSTB
05042 4515 JMS I TYPTEX
05043 2323 TEXT /SSR /
05044 2240
05045 0000
05046 1234 TAD STOR1+1
05047 7640 SZA CLA
05050 5254 JMP .+4
05051 4527 JMS I TYPSTB
05052 1233 TAD STOR1
05053 4525 JMS I TYPWD
05054 4530 JMS I TYPIS
05055 4477 JMS I RDSSR
05056 4525 JMS I TYPWD
05057 4523 JMS I CRLF
05060 5635 JMP I EXTSTB

```

```
05061 0000 EXTSRI, 0 /SSR IS
05062 7200 CLA
05063 1261 TAD EXTSRI
05064 3235 DCA EXTSRB
05065 7040 CMA
05066 5237 JMP EXTSRB+2
05067 0000 EXTCNB, 0 /CNR SB IS
05070 3233 DCA STOR1
05071 3234 DCA STOR1+1
05072 4526 JMS I TYPCHK
05073 5667 JMP I EXTCNB
05074 4515 JMS I TYPTEX
05075 0316 TEXT /CNR /
05076 2240
05077 0000
05100 1234 TAD STOR1+1
05101 7640 SZA CLA
05102 5306 JMP .+4
05103 4527 JMS I TYP SB
05104 1233 TAD STOR1
05105 4525 JMS I TYPWD
05106 4530 JMS I TYPIS
05107 1057 TAD ADDRESS
05110 1316 TAD .+6
05111 3312 DCA .+1
05112 0000 0
05113 4525 JMS I TYPWD
05114 4523 JMS I CRLF
05115 5667 JMP I EXTCNB
05116 6003 DR CR
05117 0000 EXTCNI, 0 /CNR IS
05120 7200 CLA
05121 1317 TAD EXTCNI
05122 3267 DCA EXTCNB
05123 7040 CMA
05124 5271 JMP EXTCNB+2
```

```
05125 0000  EXTAB,  0                      /TAR SB IS
05126 4526                JMS I   TYPCHK
05127 5725                JMP I   EXTAB
05130 4515                JMS I   TYPTEX
05131 2401                TEXT /TAR /
05132 2240
05133 0000
05134 4527                JMS I   TYP SB
05135 1033                TAD     TRACK
05136 1050                TAD     DAIVAL
05137 4525                JMS I   TYPWD
05140 4530                JMS I   TYPIS
05141 4471                JMS I   RDTRAD
05142 4525                JMS I   TYPWD
05143 4523                JMS I   CRLF
05144 5725                JMP I   EXTAB
05145 0000  EXTSCB,  0                      /SCR SB IS
05146 4526                JMS I   TYPCHK
05147 5745                JMP I   EXTSCB
05150 4515                JMS I   TYPTEX
05151 2303                TEXT /SCR /
05152 2240
05153 0000
05154 4527                JMS I   TYP SB
05155 1031                TAD     SECTOR
05156 4525                JMS I   TYPWD
05157 4530                JMS I   TYPIS
05160 4472                JMS I   RDSEC
05161 4525                JMS I   TYPWD
05162 4523                JMS I   CRLF
05163 5745                JMP I   EXTSCB
05164 0000  EXTSB,  0
05165 4515                JMS I   TYPTEX
05166 2302                TEXT /SB/
05167 0000
05170 5764                JMP I   EXTSB
05171 0000  EXTIS,  0
05172 4515                JMS I   TYPTEX
05173 1123                TEXT /IS/
05174 0000
05175 5771                JMP I   EXTIS
```

	5200	*5200		
05200	0000	EXTCHK,	0	
05201	7604	LAS		
05202	7012	RTR		
05203	7010	RAR		
05204	7620	SNL	CLA	
05205	2200	ISZ		EXTCHK
05206	5600	JMP	I	EXTCHK
05207	0000	EXTWD,	0	
05210	3246	DCA		EXTWD1
05211	1246	TAD		EXTWD1
05212	0247	AND		EXTWD1+1
05213	7106	CLL	RTL	
05214	7006	RTL		
05215	1250	TAD		EXTWD1+2
05216	3241	DCA		EXTWD2
05217	1246	TAD		EXTWD1
05220	0252	AND		EXTWD3
05221	3253	DCA		EXTWD3+1
05222	1246	TAD		EXTWD1
05223	7012	RTR		
05224	7010	RAR		
05225	0254	AND		EXTWD3+2
05226	1253	TAD		EXTWD3+1
05227	1251	TAD		EXTWD1+3
05230	3242	DCA		EXTWD2+1
05231	1246	TAD		EXTWD1
05232	0254	AND		EXTWD3+2
05233	7106	CLL	RTL	
05234	7006	RTL		
05235	7006	RTL		
05236	1255	TAD		EXTWD3+3
05237	3243	DCA		EXTWD2+2
05240	4515	JMS	I	TYPTEX


```

05241 0000 EXTWD2, 0
05242 0000      0
05243 0000      0
05244 0000      0
05245 5607      JMP I   EXTWD
05246 0000 EXTWD1, 0
05247 7000      7000
05250 4060      4060
05251 6060      6060
05252 0700 EXTWD3, 700
05253 0000      0
05254 0007      7
05255 6040      6040
05256 0000 ILTRP, 0
05257 6007      CAF
05260 4526      JMS I   TYPCHK
05261 5313      JMP     ILTR1
05262 4515      JMS I   TYPTEX
05263 1114      TEXT /ILLEGAL TRAP TO ADDRESS 0000 FROM ADDRESS/
05264 1405
05265 0701
05266 1440
05267 2422
05270 0120
05271 4024
05272 1740
05273 0104
05274 0422
05275 0523
05276 2340
05277 6060
05300 6060
05301 4006
05302 2217
05303 1540
05304 0104
05305 0422
05306 0523
05307 2300
05310 1000      TAD     0
05311 4525      JMS I   TYPWD
05312 4523      JMS I   CRLF
05313 7240 ILTR1, CMA CLA
05314 3060      DCA     ERRFLG
05315 3062      DCA     ERRNUM
05316 4503      JMS I   HLTLP
05317 7000      NOP
05320 6001      ION
05321 5400      JMP I   0 /WVDMARK JMP I .+1 INTRET
05322 0000 RDWX32, 0 /INTRET
05323 7200      CLA
05324 1032      TAD     SECTOR+1
05325 3031      DCA     SECTOR
05326 1034      TAD     TRACK+1
05327 3033      DCA     TRACK

```

05330 5722

JMP I RDWX32

05331	0000	LAI7,	0	
05332	1341		TAD	LAI71
05333	7001		IAC	
05334	7440		SZA	
05335	5333		JMP	.-2
05336	4477		JMS I	RDSSR
05337	0742		AND I	LAI71+1
05340	5731		JMP I	LAI7
05341	7760	LAI71,	7760	
05342	3153		LAI41	
05343	0000	EXCL2,	0	/FILLS BUF2 WITH WCCA 3333'S
05344	7200		CLA	/FOLLOWED BY ONE 6666
05345	1361		TAD	EXCL21
05346	3012		DCA	12
05347	1027		TAD	WCCA
05350	7041		CIA	
05351	3362		DCA	EXCL21+1
05352	1363		TAD	EXCL21+2
05353	3412		DCA I	12
05354	2362		ISZ	EXCL21+1
05355	5352		JMP	.-3
05356	1364		TAD	EXCL21+3
05357	3412		DCA I	12
05360	5743		JMP I	EXCL2
05361	6377	EXCL21,	BUF2-1	
05362	0000		0	
05363	3333		3333	
05364	6666		6666	
05365	0000	WAIT,	0	
05366	7200		CLA	
05367	1156		TAD	CNT
05370	3157		DCA	TEMP1
05371	7001		IAC	
05372	7440		SZA	
05373	5371		JMP	.-2
05374	2157		ISZ	TEMP1
05375	5371		JMP	.-4
05376	4477		JMS I	RDSSR
05377	5765		JMP I	WAIT

\$

ADDRES	0057	EXCRL1	4466	EXTSTB	5000	LAI6	3400
BDATST	2200	EXEC	0200	EXTSTI	5025	LAI61	3423
BDAT1	2241	EXEC1	0326	EXTUN	4734	LAI62	3426
BLOCKS	0035	EXEC2	0305	EXTWD	5207	LAI63	3432
BUF1	5500	EXEC21	0212	EXTWD1	5246	LAI7	5331
BUF2	6400	EXEC22	0325	EXTWD2	5241	LAI71	5341
CERTST	0400	EXEC3	0333	EXTWD3	5252	LDCON	0073
CER1	0502	EXEC4	0337	EXWR	4634	LDCON1	3762
CER2	0424	EXEC5	0267	FRMTST	2400	LDFOUR	2372
CER3	0432	EXHLTP	4543	FRM15	0600	LDSEC	0076
CER4	0455	EXHLT1	4573	FRM151	0702	LDTARD	0074
CER41	0466	EXIWC	3352	FRM152	0705	LDTAWR	0075
CER5	0441	EXIWC1	0142	FRM153	0664	LDTHRE	2366
CHAROD	4444	EXLAS	4167	FRM2	2541	LPFORM	0065
CHAROT	4427	EXLCON	3746	FRM3	2521	MAXRSC	0042
CLRMOV	0136	EXLSEC	3563	FRM4	2460	MAXRTR	0044
CLR1	0137	EXLTA	0347	FRM5	3200	MAXSEC	0054
CLR2	0112	EXLTAR	0343	FRM51	0144	MAXTRK	0056
CLSTAT	0066	EXLTAW	2361	FRM52	3244	MAXTSC	0037
CNT	0156	EXLTA1	0355	FRM53	3233	MAXTTR	0041
CRLF	0123	EXM12	1550	FRM7	2514	MDATST	0713
DAISY	0047	EXM3	1563	FRSW	4345	MDAT1	0771
DAIVAL	0050	EXOLS	3363	FULL	0045	MDAT2	0763
DATA1	0020	EXOLS1	0025	HLTLP	0103	MOVE12	0111
DCSR	6004	EXRD	4641	ILTRP	5256	MULSEC	0052
DLCR	6002	EXRDSC	3764	ILTR1	5313	M1	0151
DLSR	6012	EXRDSS	3553	INTENT	0000	NL0002	7326
DLSS	6006	EXRDST	4360	INTST	3525	NL0003	4552
DLTR	6014	EXRDTR	4370	INT1	3550	NL0004	4553
DLTW	6015	EXSCAD	4507	INT2	3540	NUMSEC	0053
DRCR	6003	EXSCA1	4541	IOLS	0100	PARAM	3600
DRSR	6005	EXSKDN	4713	IWCCA	0101	PAR1	3737
DRSS	6007	EXTAB	5125	K3	2333	PAR11	3743
DRTR	6016	EXTADD	4500	LAITST	2600	PAR2	3620
DSDD	6001	EXTCHK	5200	LAI2	2765	PAR21	3627
DSDE	6011	EXTCNB	5067	LAI21	2774	PAR22	3637
DSKDAT	5400	EXTCNI	5117	LAI22	2626	PAR3	3614
DSKRW	1000	EXTDAD	4646	LAI23	2614	PASS1	0064
DSK1	1131	EXTDA1	4700	LAI3	2636	PATGEN	1400
DSK2	1137	EXTDIS	4314	LAI31	2650	PATG1	1531
DSK3	1061	EXTENA	4327	LAI32	2671	PATG2	1535
DSK4	1066	EXTERR	4600	LAI34	2702	PATG3	1422
DSK5	1043	EXTER1	4631	LAI4	3000	PATG41	1473
DSRR	6013	EXTER2	4627	LAI41	3153	PATG42	1513
DWCA	6017	EXTER4	4763	LAI42	3156	PATG43	1515
ERRFLG	0060	EXTEX	4400	LAI43	3013	PATG44	1524
ERRFL1	0061	EXTEX1	4421	LAI44	3055	PATG5	1541
ERRNUM	0062	EXTIS	5171	LAI441	3145	PATG6	1545
EXCLMV	1144	EXTNA1	4334	LAI45	3023	PEXEC2	0140
EXCLST	4702	EXTON	4136	LAI46	3050	PORTS	0063
EXCL1	4143	EXTQQ	4471	LAI47	3072	PWAIT	0155
EXCL11	4162	EXTSB	5164	LAI5	3255	RANSIZ	2160
EXCL2	5343	EXTSCB	5145	LAI51	0144	RANTST	2242
EXCL21	5361	EXTSRB	5035	LAI52	3323	RANT1	2263
EXCRLF	4455	EXTSRI	5061	LAI53	3312	RANT2	2267

RANT3	2250	TYP CNB	0132
RANUMB	2273	TYP CNI	0122
RANUM1	2325	TYP DAT	0104
RANUM2	2331	TYP DIS	0113
RANUM3	2335	TYP DSK	0036
RANUM4	2350	TYP ENA	0114
RDSEC	0072	TYP ERR	0102
RDSSR	0077	TYP IS	0130
RDSTAT	0070	TYP LAS	0141
RDTRAD	0071	TYP ON	0135
RDWR	1200	TYP QQ	0124
RDWR1	1311	TYP SB	0127
RDWR11	1315	TYP SCB	0133
RDWR2	1221	TYP SRB	0121
RDWR3	1320	TYP SRI	0120
RDWR31	1337	TYP STB	0116
RDWR32	1376	TYP STI	0117
RDWR4	1227	TYP TAB	0131
RDWR5	1344	TYP TEX	0115
RDWR51	1373	TYP UN	0134
RDWR6	1262	TYP WD	0125
RDWR7	1253	UNIT	0046
RDWR8	1267	UNPAR	4000
RDWX32	5322	UNPAR2	4123
READ	0110	UNPAR3	4037
REGRES	0505	UNPAR4	4130
REGR1	0544	UNPAR5	4064
REGR2	0516	UNPAR6	4200
REGR3	0534	UNPAR7	4237
REGTRT	3443	UNPR51	4107
REGT1	3507	UNPR61	4232
REGT2	3513	UNPR72	4305
REGT3	3477	UNPR73	4272
SABTST	2000	UNPR74	4277
SAB1	2027	WAIT	5365
SAB2	2036	WCCA	0027
SAB21	2064	WCTST	0545
SAB3	2065	WCT1	0571
SAB31	2133	WCT2	0560
SAB4	2141	WRB11	1600
SAB5	2006	WRB12	1657
SAVBLK	1777	WRB13	1664
SAVSEC	1776	WRB14	1770
SECADD	0106	WRB15	1703
SECTOR	0031	WRB16	1716
SINSEC	0051	WRB17	1750
SKPDN1	4731	WRB18	1742
SKPDON	0067	WRITE	0107
STOR1	5033		
SWR	0150		
TEMP	0154		
TEMP1	0157		
TRACK	0033		
TYPADD	0105		
TYPCHK	0126		

ERRORS DETECTED: 0
LINKS GENERATED: 0

