

00010

XLIST

Ø197Ø

```
00030
00040 EXTERNAL PTPCHN, PTPSAV, ADVBFE, ITMCT1, SETIOD, SETBYT, IOSET, CKS12
00050 EXTERNAL ILLINP, OUT, WAIT1, PTPRET, PTPCHL, PIOMOD
00060 INTERNAL PTPINT
00070
00080 ;PTP DEVICE DATA BLOCK LINKAGE
00090
00100 EXTERNAL PTPDB, PTPDAT, PTPCHR, PTPIOS, PTPSER, PTPMOD, PTPBUF
00110 EXTERNAL PTPPTR, PTPADR, PTPCTR, PTPCNT, PTPCHA, PTPSIO
00120 ENTRY PTPDSP
```

```

00130
00140
00150      , PARAMETER ASSIGNMENTS
00160
00170
00180      ,   PTP CONTROL REGISTER
00190          PTPDON=10
00200
00210      ,   FORMAT CONTROL
00220          PTPFDN=200
00230
00240      ,   SPECIAL IO STATUS WORD ASSIGNMENTS
00250          PTPFED=200000
00260          PTPSSQ=40000
00270          PTPEOL=20000
00280          PTPSEQ=10000
00290          PTPBIN=4000      ;CHECKSUM BINARY
00300          PTPIB=2000      ;IMAGE BINARY
00310
00320      ,   SPECIAL ASCII CHARACTERS
00330          NULL=200
00340          RUBOUT=377
00350          HORTAB=211
00360          VERTAB=213
00370          FORMFD=214
00380
00390      REPEAT 0,<
00400      ,PTP DATA BLOCK
00410
00420      PTPDAT:   SIXBIT "PTP"
00430      PTPCHR:   41
00440      PTPIOS:   0
00450      PTPSER:   EXP PTPDSP
00460      PTPMOD:   XWD 1000+PROG,14403
00470      0
00480      PTPBUF:   0
00490      PTPPTR:   0
00500      PTPADR:   XWD PROG,0
00510      PTPCTR:   0
00520      PTPCNT:   0
00530      PTPCHA:   0
00540      PTPSIO:  0
00550      >

00560
00570      ,PTP SERVICE DISPATCH TABLE
00580
000000 254000 000004' 00590      PTPDSP:   JRST PTPREL      ;RELEASE
000001 254000 000007' 00600      JRST PTPCLS      ;CLOSE
000002 254000 000024' 00610      JRST PTPOUT      ;OUTPUT
000003 254000 000000' 00620      JRST ILLINP      ;INPUT

```

			00630		
			00640	INTERNAL PTPINI	
			00650	PTPINI:	
000004	710200	000000	00660	PTPREL:	CONO PTP,0
000005	513000	000052'	00670		HLLZS PTPINT ;CLEAR CONSO FLAG BITS
000006	263140	000000	00680		POPJ PDP, ;RETURN
			00690		
			00700		
			00710		
			00720		
000007	260140	000000	00730	PTPCLS:	PUSHJ PDP,OUT; OUTPUT REMAINING BUFFERS
000010	260140	000000	00740		PUSHJ PDP,WAIT1; WAIT FOR IOACT=0.
000011	200000	000000	00750		MOVE IOS,PTPIOS; C(IOS):=C(PTPIOS)
000012	661000	600001	00760		TLO IOS,IODISC+PTPFED+IOW; IODISC:=IOW:=PTPFED:=1
000013	660000	010000	00770		TRO IOS,IOACT; IOACT:=1
000014	202000	000011'	00780		MOVEM IOS,PTPIOS; C(PTPIOS):=C(IOS)
000015	201040	000200	00790		MOVEI TAC,200
000016	202040	000000	00800		MOVEM TAC,PTPCNT; PTPCNT:=400
000017	201040	000010	00810		MOVEI TAC,PTPDON ;SET CONSO FLAG
000020	542040	000052'	00820		HRRM TAC,PTPINT
000021	201040	000000	00830		MOVEI TAC,PTPCHN; TAC:=PTPCHN,PI CHANNEL ASSIGNMENT
000022	710201	000010	00840		CONO PTP,PTPDON(TAC); DONE FLAG:=1, ASSIGN PI CHANN
000023	254000	000010'	00850		JRST WAIT1 ;WAIT FOR IOACT=0, ALL BUFFERS FINISHED

			00860		
			00870		
000024	623000	000002	00880	PTPOUT:	TLZE IOS,IOBEG ;VIRGIN DEVICE? (IOBEG:=0)
000025	254000	000036'	00890		JRST PTPIN2 ;YES
			00900		
000026	660000	010000	00910	PTPIN1:	TRO IOS,IOACT ;IOACT:=1
000027	621000	400000	00920		TLZ IOS,IODISC ;CLEAR DISCONNECT BIT
000030	202000	000014'	00930		MOVEM IOS,PTPIOS ;PTPIOS:=C(IOS)
000031	201040	000010	00940		MOVEI TAC,PTPDON ;SET CONSO FLAG BIT
000032	542040	000052'	00950		HRRM TAC,PTPINT
000033	201040	000021'	00960		MOVEI TAC, PTPCHN
000034	710201	000010	00970		CONO PTP,PTPDON (TAC) ;DONE FLAG:=1, ASSIGN PI CHAN
000035	263140	000000	00980		POPJ PDP, ;RETURN
			00990		
000036	135040	000000	01000	PTPIN2:	LDB TAC,PIOMOD
000037	661000	200024	01010		TLO IOS, IOFST+PTPFED+IO ;IOFST:=PTPFED:=IO:=1
000040	621000	006000	01020		TLZ IOS,PTPBIN+PTPIB ;CLEAR BINARY AND IMAGE BINAR
000041	306040	000013	01030		CAIN TAC,IB ;IMAGE BINARY?
000042	661000	002000	01040		TLO IOS,PTPIB ;YES
000043	306040	000014	01050		CAIN TAC,B ;MODE=BINARY?
000044	661000	004000	01060		TLO IOS,PTPBIN ;YES, PTPBIN:=1
000045	201040	000200	01070		MOVEI TAC,PTPFDN ;PTPCNT:=PTPFDN
000046	202040	000016'	01080		MOVEM TAC,PTPCNT
000047	260140	000000	01090		PUSHJ PDP,SETBYT ;SETBYT
000050	502040	000000	01100		HLLM TAC,PTPPTR ;PTPPTR0-5:=PTPPTR12-13:=0,PTPPTR6-11:=
			01110		;SIZE; PTPPTR14-17:=PROG
000051	254000	000026'	01120		JRST PTPIN1

```

01130
01140
01150      ,PUNCH INTERRUPT SERVICE
01160
01170
000052  710340 000010 01180  PTPINT:  CONSO PTP,PTPDON;  DONE FLAG=1?
000053  254000 000052' 01190          JRST PTPINT          ;NO. IF PTP IS IN FLAG LIST GO TO ERROR
000054  202000 000000 01200          MOVEM IOS,PTPSIO    ;PTPSIO:=C(IOS)  SAVE IOS
000055  200000 000030' 01210          MOVE IOS,PTPIOS     ;IOS:=C(PTPIOS)
000056  603000 200000 01220          TLNE IOS,PTPFED    ;FEED REQUEST? (PTPFED=1?)
000057  254000 000151' 01230          JRST PTPS2         ;YES
000060  200000 000054' 01240          MOVE IOS,PTPSIO    ;RESTORE IOS
000061  264000 000000 01250          JSR PTPSAV         ;SAVE ACS AND ESTABLISH PDP
000062  201300 000000 01260          MOVEI DEVDAT,PTPDAT
000063  260140 000000 01270          PUSHJ PDP,IOSET    ;PROG:=(JBTADR 18-35),ITEM:=C(DEVCTR)
000064  200000 000055' 01280          MOVE IOS,PTPIOS
000065  623000 400000 01290          TLZE IOS,IODISC    ;DISCONNECT? (IODISC=1?)
000066  254000 000167' 01300          JRST PTPADV        ;YES
000067  623000 000004 01310          TLZE IOS,IOFST     ;IOFST=1? IOFST:=0
000070  254000 000175' 01320          JRST PTP9          ;YES
000071  607000 006000 01330          TLNN IOS,PTPBIN+PTPIB ;BINARY PUNCH MODE?
000072  254000 000121' 01340          JRST PTP3          ;NO
01350
000073  200040 000000 01360  PTPB0:  MOVE TAC,PTPCHA;  BINARY OUTPUT BYTE SIZE=36
000074  241040 000006 01370          ROT TAC,6
000075  202040 000073' 01380          MOVEM TAC,PTPCHA
000076  405040 000077 01390          ANDI TAC,77;      TAC:=XX, SIXBIT SUB-BYTE
000077  271040 000200 01400          ADDI TAC,200
000100  710140 000001 01410          DATAO PTP,TAC;  PUNCH 2XX
000101  371000 000046' 01420          SOSL PTPCNT;      C(PTPCNT):=C(PTPCNT)-1.  WORD DONE?
000102  254000 000227' 01430          JRST PTPXIT;      NO
000103  371000 000000 01440          SOSL PTPCTR;      C(PTPCTR):=C(PTPCTR)-1.  ITEM COUNT < 0
000104  254000 000113' 01450          JRST PTPB1;      NO
000105  603000 002000 01460          TLNE IOS,PTPIB    ;IMAGE BINARY?
000106  665000 400000 01470          TLOA IOS,IODISC   ;YES, SUPPRESS TAPE FEED.
000107  661000 600000 01480          TLO IOS,IODISC+PTPFED ;IODISC:=PTPFED:=1
000110  201040 000010 01490          MOVEI TAC,10
000111  202040 000101' 01500          MOVEM TAC,PTPCNT;  PTPCNT:=10
000112  254000 000227' 01510          JRST PTPXIT
01520
000113  201040 000005 01530  PTPB1:  MOVEI TAC,5,      ;PTPCNT:=5
000114  202040 000111' 01540          MOVEM TAC,PTPCNT
000115  200260 000050' 01550          MOVE DAT,@PTPPTR; PTPCHA:=OUTPUT DATA WORD
000116  350000 000115' 01560          AOS PTPPTR;       PTPPTR:=C(PTPPTR)+1.  ADVANCE ITEM POIN
000117  202240 000075' 01570          MOVEM DAT,PTPCHA
000120  254000 000227' 01580          JRST PTPXIT
01590

```

000121 710140 000117' 01600
000122 602000 000014 01610
000123 254000 000136' 01620
000124 200240 000121' 01630
000125 302240 000211 01640
000126 306240 000213 01650
000127 254000 000216' 01660
000130 302240 000214 01670
000131 254000 000136' 01680
000132 661000 220000 01690
000133 201240 000020 01700
000134 202240 000114' 01710
000135 254000 000227' 01720
01730

PTP3:

DATAO PTP,PTPCHA; PUNCH CHARACTER
TRNE IOS,14; IS MODE AN ALPHA MODE
JRST PTP1; NO
MOVE DAT,PTPCHA
CAIE DAT,HORTAB; HORIZONTAL OR VERTICAL TAB?
CAIN DAT,VERTAB
JRST PTPP1; YES
CAIE DAT,FORMFD; FORM FEED?
JRST PTP1; NO
TLO IOS,PTPFED+PTPEOL; PTPFED:=PTPEOL:=1
MOVEI DAT,20
MOVEM DAT,PTPCNT; PTPCNT:=20
JRST PTPXIT

			01740			
			01750			
000136	375000	000103'	01760	PTP1:	SOSGE PTPCTR;	C(PTPCTR):=C(PTPCTR)-1. IS C(PTPCTR)<0
000137	254000	000160'	01770		JRST PTP5	;YES
000140	134240	000116'	01780		LDBI DAT,PTPPTR	;DAT:=OUTPUT ITEM
000141	135040	000036'	01790		LDB TAC,PIOMOD	
000142	306040	000010'	01800		CAIN TAC,I;	MODE=IMAGE?
000143	254000	000147'	01810		JRST PTP6	;YES
000144	435240	000200'	01820		IORI DAT,200;	NO, INSERT EIGHTH HOLE
000145	306240	000200'	01830		CAIN DAT,NULL;	NULL?
000146	254000	000136'	01840		JRST PTP1;	YES
			01850			
000147	202240	000124'	01860	PTP6:	MOVEM DAT,PTPCHA;	PTPCHA:=OUTPUT ITEM
000150	254000	000227'	01870		JRST PTPXIT	
			01880			
000151	402000	000147'	01890	PTPS2:	CLEARM PTPCHA;	PUNCH FEED
000152	710140	000151'	01900		DATAO PTP,PTPCHA	
000153	377000	000134'	01910		SOSG PTPCNT;	COUNT FEED LINES
000154	621000	200000'	01920		TLZ IOS,PTPFED;	PTPFED:=0
000155	202000	000064'	01930		MOVEM IOS,PTPIOS;	PTPIOS:=C(IOS)
000156	200000	000060'	01940		MOVE IOS,PTPSIO	;RESTORE IOS
000157	254520	000000'	01950		JEN @PTPCHL	;DISMISS
			01960			
			01970			
000160	661000	400000'	01980	PTP5:	TLO IOS,IODISC;	IODISC:=1
000161	254000	000227'	01990		JRST PTPXIT	
			02000			
000162	550100	000000'	02010	PTPBN:	HRRZ TAC1,PTPADR;	TAC1:=BUFFER ADDRESS
000163	260140	000000'	02020		PUSHJ PDP,CKS12;	TAC:=CALCULATE CHECKSUM
000164	270100	000162'	02030		ADD TAC1,PTPADR	
000165	502060	000002'	02040		HLLM TAC,@TAC1;	STORE CHECKSUM IN LEFT HALF OF FIRST BU
000166	254000	000113'	02050		JRST PTPB1	

			02060		
			02070		
000167	260140	000000	02080	PTPADV:	PUSHJ PDP,ADVBFE; ADVANCE BUFFER
000170	254000	000222'	02090		JRST PTPDSC; EXIT1. NEXT BUFFER EMPTY
000171	602000	000040	02100		TRNE IOS,IOCON; CONTINUOUS? (IOCON=1?)
000172	254000	000222'	02110		JRST PTPDSC; YES
000173	623000	000001	02120		TLZE IOS,IOW; IN A WAIT? IOW:=0
000174	260140	000000	02130		PUSHJ PDP,SETIOD; YES. IOWS:=1
000175	621000	000004	02140	PTP9:	TLZ IOS,IOFST; IOFST:=0
000176	200040	000164'	02150		MOVE TAC,PTPADR
000177	350000	000001	02160		AOS TAC
000200	542040	000140'	02170		HRRM TAC,PTPPTR; PTPPTR18-35:=C(PTPADR18-35)+1
000201	550220	000001	02180		HRRZ ITEM,@TAC; ITEM:=WORD COUNT
000202	135100	000215'	02190		LDB TAC1,PTP91 ;PICK UP BYTE SIZE
000203	260140	000000	02200		PUSHJ PDP,ITMCT1; ITEM:=WORD COUNT*[36/BYTE SIZE]
000204	202200	000136'	02210		MOVEM ITEM,PTPCTR; PTPCTR:=C(ITEM)
000205	322200	000167'	02220		JUMPE ITEM,PTPADV ; IS ITEM COUNT=0?
000206	603000	004000	02230		TLNE IOS,PTPBIN; BINARY PUNCH MODE?
000207	254000	000162'	02240		JRST PTPBN; YES
000210	607000	002000	02250		TLNN IOS,PTPIB ;IMAGE BINARY?
000211	254000	000136'	02260		JRST PTP1
000212	350000	000200'	02270		AOS PTPPTR ;YES
000213	370000	000204'	02280		SOS PTPCTR
000214	254000	000113'	02290		JRST PTPB1
			02300		
000215	300600	000212'	02310	PTP91:	POINT 6,PTPPTR,11
			02320		
000216	201240	000377	02330	PTPP1:	MOVEI DAT,RUBOUT; PTPCHA:=RUBOUT
000217	202240	000152'	02340		MOVEM DAT,PTPCHA
000220	661000	020000	02350		TLO IOS,PTPEOL; PTPEOL:=1
000221	254000	000227'	02360		JRST PTPXIT
			02370		
000222	260140	000004'	02380	PTPDSC:	PUSHJ PDP,PTPREL ;CLEAR PTP CONTROL REG AND CONSO BITS
000223	620000	010000	02390		TRZ IOS,IOACT; IOACT:=0
000224	661000	000004	02400		TLO IOS,IOFST; IOFST:=1
000225	623000	000001	02410		TLZE IOS,IOW; IN A WAIT? IOW:=0
000226	260140	000174'	02420		PUSHJ PDP,SETIOD; YES. IOWS:=1
			02430		
000227	202000	000155'	02440	PTPXIT:	MOVEM IOS,PTPIOS; PTPIOS:=C(IOS)
000230	254000	000000	02450		JRST PTPRET; NO
			02460		
			02470	END,	

THERE ARE NO ERRORS

PROGRAM BREAK IS 000231

A	000000	INT
AC1	000015	INT
AC2	000016	INT
AC3	000017	INT
ADVBFE	000167	EXT
AL	000001	INT
ASSCON	400000	INT
ASSPRG	200000	INT
B	000014	INT
BUFPNT	000012	INT
BUFWRD	000013	INT
CKS12	000163	EXT
CLOSB	002000	INT
CLSIN	000002	INT
CLSOUT	000001	INT
D	000017	INT
DAT	000005	INT
DCL	000001	INT
DCW	020000	INT
DDI	000007	INT
DDO	000006	INT
DDTMEM	000037	INT
DDTSYM	000036	INT
DEN	000004	INT
DEVADR	000007	INT
DEVBUF	000006	INT
DEVCHR	000001	INT
DEVCTR	000011	INT
DEVDAT	000006	INT
DEVIAD	000007	INT
DEVIOS	000002	INT
DEVLOG	000005	INT
DEVMOD	000004	INT
DEVNAM	000000	INT
DEVOAD	000010	INT
DEVPTR	000010	INT
DEVSER	000003	INT
DGF	000012	INT
DIN	000003	INT
DLK	000005	INT
DOU	000002	INT
DR	000016	INT
DRL	000000	INT
DSI	000011	INT
DSO	000010	INT
DTW	040000	INT
DVAVAL	000040	INT
DVCDR	100000	INT
DVDIR	000004	INT
DVDIRI	400000	INT
DVIN	000002	INT
DVLPT	040000	INT
DVMTA	000020	INT
DVOUT	000001	INT
DVTTY	000010	INT

ENTRB	020000	INT
FORMFD	000214	
HORTAB	000211	
I	000010	INT
IB	000013	INT
IBUFB	200000	INT
ILLINP	000003'	EXT
INITR	400000	INT
INPB	010000	INT
IO	000020	INT
IOACT	010000	INT
IOREG	000002	INT
IORKTL	040000	INT
IOCON	000040	INT
IODEND	020000	INT
IODERR	200000	INT
IODISC	400000	INT
IODONE	400000	INT
IODTER	100000	INT
IOEND	000040	INT
IOFST	000004	INT
IOIMPM	400000	INT
IONRCK	000100	INT
IORDEL	000100	INT
IORET	000020	INT
IOS	000000	INT
IOSET	000063'	EXT
IOSTRT	000010	INT
IOUSE	400000	INT
IOW	000001	INT
IOWC	000020	INT
IOWS	400000	INT
ITEM	000004	INT
ITMCT1	000203'	EXT
JBFA DR	000000	INT
JBFC TR	000002	INT
JBFP TR	000001	INT
JBUF	000005	INT
JDAT	000011	INT
JERR	002000	INT
JIOW	100000	INT
JNA	004000	INT
LOOKR	040000	INT
MTW	010000	INT
NULL	000200	
OBUFB	100000	INT
OUT	000007'	EXT
OUTPB	004000	INT
PDP	000003	INT
PICHN	000100	INT
PIOMOD	000141'	EXT
PROG	000007	INT
PTP1	000136'	
PTP3	000121'	
PTP5	000160'	

PTP6	000147'	
PTP9	000175'	
PTP91	000215'	
PTPADR	000176'	EXT
PTPADV	000167'	
PTPB0	000073'	
PTPB1	000113'	
PTPBIN	004000	
PTPBN	000162'	
PTPBUF	000000	EXT
PTPCHA	000217'	EXT
PTPCHL	000157'	EXT
PTPCHN	000033'	EXT
PTPCHR	000000	EXT
PTPCLS	000007'	
PTPCNT	000153'	EXT
PTPCTR	000213'	EXT
PTPDAT	000062'	EXT
PTPDB	000000	EXT
PTPDON	000010	
PTPDSC	000222'	
PTPDSP	000000'	INT
PTPEOL	020000	
PTPFDN	000200	
PTPFED	200000	
PTPIR	002000	
PTPIN1	000026'	
PTPIN2	000036'	
PTPINI	000004'	INT
PTPINT	000052'	INT
PTPIOS	000227'	EXT
PTPMOD	000000	EXT
PTPOUT	000024'	
PTPP1	000216'	
PTPPTR	000215'	EXT
PTPREL	000004'	
PTPRET	000230'	EXT
PTPS2	000151'	
PTPSAV	000061'	EXT
PTPSEQ	010000	
PTPSER	000000	EXT
PTPSIO	000156'	EXT
PTPSSQ	040000	
PTPXIT	000227'	
RUROUT	000377	
RUN	200000	INT
RUNABL	204000	INT
SETBYT	000047'	EXT
SETIOD	000226'	EXT
TAC	000001	INT
TAC1	000002	INT
TEM	000010	INT
TTYATC	020000	INT
TTYUSE	010000	INT
USRMOD	010000	INT

PTPSER - PAPER TAPE PUNCH SERVICE ROUTINE
SYMBOL TABLE

PAGE 14

UUO	000014	INT
VERTAB	000213	
WAIT1	000023'	EXT

END OF ASSEMBLY