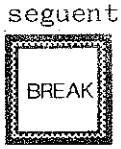
A. MESSAGGI DI ERRORE

Errori recuperabili che si possono verificare durante l'esecuzione di un programma BASIC che impiega le Unità Periferiche Esterne.

Codice di Errore	Descrizione
14	La Unità Periferica è fuori servizio.
15	Si è verificata una anomalia durante il trasferimento dati
16	Si è verificata una anomalia durante il trasferimento dati comandato dalla istruzione eseguita in precedenza con riferimento alla stessa periferica.

Il Sistema è nello STATO DI DEBUGGING, l'utente può eseguire azioni di recupero e quindi premere uno dei seguenti tasti di console:



Commuta il sistema nello STATO COMANDI

Il sistema riprende ad eseguire il programma presente in memoria principale iniziando dalla istruzione successiva a quella segnalata sul display

Esegue la istruzione di programma successiva a quella segnalata sul display quindi il Sistema ritorna nello STATO DI DEBUGGING

oppure introdurre da tastiera il comando START line-num che comanda al sistema di riprendere l'esecuzione del programma dalla istruzione il cui numero di linea è specificato con line-num.

Errori non recuperabili che si possono verificare durante l'esecuzione di un programma BASIC che impiega le Unità Periferiche.

Codice di Errore	Descrizione
162	L'istruzione SEND fa riferimento ad una Unità Periferica di INPUT; oppure l'istruzione RECEIVE fa riferimento ad una Unità Periferica di OUTPUT.
163	Nella istruzione SEND il numero di caratteri relativo alla string-exp è maggiore della dimensione del buffer assegnato al relativo canale.
165	L'istruzione fa riferimento ad un canale non esistente nella configurazione di sistema installato.
166	Nel programma non esiste alcuna istruzione BUFFER riferita al canale relativo all'Unità Periferica specificata nella istruzione.
167	Il codice relativo a per-id o command-code ha assunto un valore negativo.
169	Il codice relativo a per-id o command-code ha un valore numerico maggiore di 255.
170	Nella istruzione RECEIVE la lunghezza di allocazione di string-exp è maggiore della capacità del buffer assegnato al relativo canale.
280	L'operando funam nell'istruzione INTERRUPT ENABLE è troppo lungo (al massimo può essere un carattere alfabetico).
281	L'operando intmsk nell'istruzione INTERRUPT ENABLE non è lungo esattamente 16 caratteri (nessun'altra lunghezza è permessa).
282	Durante l'esecuzione di una funzione multilinea, in seguito ad un'interruzione esterna, si è verificata un'interruzione interna.
283	L'operando priort nell'istruzione INTERRUPT ENABLE non è corretto.
284	L'operando funam nell'istruzione INTERRUPT ENABLE fa riferimento ad una funzione multilinea che non esiste nel programma.

L'Utente può verificare il contenuto delle variabili del programma presente in memoria ma non può comandare la ripresa dell'esecuzione del programma. Premendo il tasto di console BREAK il sistema commuta nello STATO COMANDI.

B. SCHEDE DI RIFERIMENTO PER LA PROGRAMMAZIONE DELLE PERIFERICHE IPSO

In questa Appendice sono riportate, per ogni Unità Periferica collegabile ad un canale IPSO, le informazioni che permettono l'impiego delle istruzioni BASIC descritte nel capitolo 2.

Si noti che sono riportati per ogni periferica dei nomi standard da utilizzare al posto dell'operando per-id nelle istruzioni BASIC; nel caso in cui siano collegate al Sistema due periferiche per le quali è stato consigliato lo stesso nome standard si hanno come codice in alternativa: 7 per sezione di INPUT e 15 per sezione di OUTPUT. In ogni caso si può determinare qual'è il nome della periferica installata eseguendo il programma riportato nel seguito col nome di file NOME.

Per ulteriori informazioni sulla logica di funzionamento della periferica si veda il corrispondente manuale specificato in calce ad ogni scheda di riferimento.

```
FILE     NOME

0010 LET F=0
0020 PRINT "ESEGUI LE SEGUENTI OPERAZIONI:"
0030 PRINT
0040 PRINT "        1 - SPEGNI TUTTE LE PERIFERICHE "
0050 PRINT "        2 - ACCENDI LA PERIFERICA DI CUI VUOI SAPERE IL NOME"
0060 PRINT "        3 - ED EVENTUALMENTE ELIMINA LO STATO DI FUORI SERVIZIO"
0070 PRINT "        4 - PREMI IL TASTO CONT"
0080 FOR I=1 TO 10 STEP 1
0090 PRINT
0100 NEXT I
0110 DISP "     ESEGUI QUANTO STAMPATO     ";
0120 STOP
0130 FOR I=0 TO 15 STEP 1
0140 CMD #I,0 AND GO
0150 WAIT #I
0160 IF IOC(6)=1 THEN 240
0170 IF F<>0 THEN 200
0180 LET F=1
0190 PRINT " IL NOME DELLA PERIFERICA E':"
0200 IF I>7 THEN 230
0210 PRINT "         IN INPUT  per-id=",I
0220 GOTO 240
0230 PRINT "         IN OUTPUT per-id=",I
0240 NEXT I
0250 LET F=0
0260 PRINT
0270 GOTO 110
0280 END

END OF LISTING
```

Lettore di schede perforate (unità di INPUT)

Nome standard

L'operando per-id è 2.

Nomi assegnabili in sede di installazione

CANALE 0	0 ÷ 7
CANALE 1	16 ÷ 23

Istruzioni BASIC utilizzabili

BUFFER# per,id, buffer-size
CMD# per-id, command-code [,command-code] ... [AND GO]
RECEIVE# per-id, string-var [AND GO]
TEST# per-id
WAIT# per-id

Attenzione: l'istruzione CMD # per-id,1 e l'istruzione RECEIVE devono essere sempre eseguite una di seguito all'altra, e non si devono introdurre dei ritardi di esecuzione tra di esse.

Comandi operativi

Nome	Funzione	Command Code
FEED	Alimenta una scheda	1
START	Fa partire il motore	2
STOP	Ferma il motore	3
REJECT	(E' l'opzionale) Separa una scheda dal pacco di schede ricevute nella casella di ricezione	4

Nota: Il valore di per-id, nella corrispondente istruzione CMD, è scelto tra 0 e 7 o 16 e23. I comandi START e STOP possono essere dati manualmente. Il comando RE-

JECT è opzionale.

Informazioni sondabili

Mediante la funzione IOC (num-exp) si possono testare le informazioni definite nella tabella 1-1 inoltre, eseguendo una istruzione CMD con per-id uguale a quello precedente e utilizzando uno dei seguenti codici di comando si può selezionare l'informazione sondata con IOC (4) = 1.

Comandi di sondaggio

Nome	Funzione	Command Code
FINE CICLO	Sonda se è finito il ciclo meccanico di lettura	9
DATA ERROR	Sonda la presenza di anomalie di perforazione nella scheda letta	10
TEST CASELLE	Sonda se la casella di alimentazione è vuota o la casella di ricezione è piena	12
DATA ERROR E CASELLE	Somma i due test precedenti	14

Per ulteriori informazioni si veda il manuale "Lettore di schede CR300 - Interfaccia IPSO - Manuale Generale" codice 3943530 H.

Unità INPUT/OUTPUT per cassette di nastro magnetico

Nome standard

per-id, sezione di INPUT 1° trascinatore, è 4
per-id, sezione di OUTPUT 1° trascinatore, è 12
per-id, sezione di INPUT 2° trascinatore, è 6
per-id, sezione di OUTPUT 2° trascinatore, è 14

Nomi assegnabili in sede di installazione

	Sezione di INPUT	Sezione di OUTPUT
CANALE 0	0 ÷ 7	8 ÷ 15
CANALE 1	16 ÷ 23	24 ÷ 31

Nota: assegnato un nome per-id = X per la sezione di INPUT, oppure per-id = Y per la sezione di OUTPUT, tra i due codici varrà sempre la relazione: Y = X + 8.

Comandi operativi

Nome	Funzione	Command Code
	Non opera	0
BR	Retrocedi di un blocco	1
ER	Cancella 20 mm di nastro	2
RW	Riavvolgi il nastro	3
BOT	Inizia il nastro	4
WCB	Registra un blocco di controllo	5
SCB	Ricerca il successivo blocco di controllo	6
IN	Inizializza il nastro	7
CP	Azzera il pointer	8
LP	Registra il valore del pointer	9
RD	Leggi un blocco	10
WR	Registra un blocco	11

PP	Assegna al pointer il successivo carattere in OUTPUT	12

Nota: per assegnare il valore a per-id nella relativa istruzione CMD ci si riferisce alla sezione di INPUT.

Comandi di sondaggio

Nome	Funzione	Command Code
LD	Verifica se è stata raggiunta la posizione iniziale o finale del nastro	0
ERR	Verifica alcune situazioni di errore	1
COB	Verifica se il blocco letto è un blocco di controllo	2
END	Verifica se è stata raggiunta la fine del nastro	3
BET	Verifica se è stata raggiunta la fine o l'inizio del nastro	4
SID	Verifica se la cassetta è posizionata sulla traccia B	5
REC	Verifica se la cassetta è abilitata alla registrazione	6
JMP	Verifica se uno degli staticizzatori è posizionato ad 1	7

Note: 1. Per assegnare il valore a per-id nella relativa istruzione CMD ci si riferisce alla sezione di OUTPUT.

2. La condizione verificata con il comando di sondaggio può essere testata da programma con IOC (4).

Istruzioni utilizzabili

```
BUFFER  #per-id, buffer-size
SEND,#per-id, string-exp [AND GO]
RECEIVE  #per-id, string-var [AND GO]
CMD  #per-id, command-code [,command-code]... [AND GO]
TEST  #per-id
WAIT  #per-id
```

Ulteriori informazioni sulla periferica sono riportate nel manuale: CTU 1000 Lettore e Registratore di cassette - Interfaccia IPSO - Manuale Generale codice 3941791 C.

Unità INPUT/OUTPUT per cassetta di nastro magnetico

Nome standard

per-id, sezione di INPUT 1° trascinatore, è 4
per-id, sezione di OUTPUT 1° trascinatore, è 12
per-id, sezione di INPUT 2° trascinatore, è 6
per-id, sezione di OUTPUT 2° trascinatore è 14

Nomi assegnabili in sede di installazione

	Sezione di INPUT	Sezione di OUTPUT
CANALE 0	0 ÷ 7	8 ÷ 15
CANALE 1	16 ÷ 23	24 ÷ 31

Nota: assegnato un nome per-id = X per la sezione di INPUT, oppure per-id = Y per la sezione di OUTPUT, tra i due codici varrà sempre la relazione Y = X + 8.

Comandi operativi

Nome	Funzione	Command Code
	Non opera	0
BR	Retrocede di un blocco	1
ER	Cancella 20 mm di nastro	2
RW	Riavvolge il nastro	3
BOT	Inizia il nastro	4
WCB	Registra un blocco di controllo	5
SCB	Ricerca il successivo blocco di controllo	6
IN	Inizializza il nastro	7
CP	Azzera il pointer	8
LP	Registra il valore del pointer	9
RB	Leggi un blocco	10
WR	Registra un blocco	11
PP	Assegna al pointer il successivo carattere in OUTPUT	12

IS	Predispone la sostituzione di un blocco con un altro	13
CC	Cambia cassetta	14
EE	Cancella 400 mm di nastro	15

Nota: per assegnare il valore a per-id nella relativa istruzione CMD ci si riferisce alla sezione di INPUT.

Comandi di sondaggio

Nome	Funzione	Command Code
LD	Verifica se è stata raggiunta la posizione iniziale o finale del nastro	0
ERR	Verifica alcune situazioni di errore	1
COB	Verifica se il blocco letto è un blocco di controllo	2
END	Verifica se è stata raggiunta la fine del nastro	3
BET	Verifica se è stata raggiunta la fine o l'inizio del nastro	4
SID	Verifica se la cassetta è posizionata sulla traccia B	5
REC	Verifica se la cassetta è abilitata alla registrazione	6
JMP	Verifica se uno degli staticizzatori è posizionato ad 1	7

Note: 1. Per assegnare il valore a per-id nella relativa istruzione CMD ci si riferisce alla sezione di OUTPUT.

2. La condizione verificata con il comando di sondaggio può essere testata da programma con IOC (4).

Istruzioni BASIC utilizzabili

```
BUFFER  #per-id, buffer-size
SEND  #per-id, string-exp [AND GO]
RECEIVE  #per-id, string-var [AND GO]
CMD  #per-id, command-code [,command-code] ... [AND GO]
TEST  #per-id
WAIT  #per-id
```

Ulteriori informazioni sulla periferica sono riportate

nel manuale: CTU 1010 Lettore e Registratore di Cassette - Interfaccia IPSO - Manuale generale codice 3941800 Z.

Macchina per scrivere INPUT/OUTPUT (unità di INPUT/OUTPUT)

Nome standard

Per la sezione di INPUT per-id è 1.
Per la sezione di OUTPUT per-id è 9.

Nomi assegnabili in sede di installazione

	Sezione di INPUT	Sezione di OUTPUT
CANALE 0	0 ÷ 7	8 ÷ 15
CANALE 1	16 ÷ 23	24 ÷ 31

Comandi di controllo

Funzione	Command Code
Non opera	0
Incolonna	1
Ritorno a capo e interlinea	2
Ritorno parziale e interlinea	3
Imposta stop di tabulazione	4
Annulla stop di tabulazione	5
Ritorno a capo senza interlinea	6
Ritorno a capo senza interlinea	7
Predisponi stampa in rosso	8
Predisponi stampa in rosso e incolonna	9
Predisponi stampa in rosso e ritorna a capo	10
Predisponi stampa in rosso e ritorno parziale	11
Libera tastiera	12
Libera tastiera	13
Libera tastiera	14
Libera tastiera	15

Nota: per assegnare il valore a per-id nella relativa istruzione CMD ci si riferisce alla sezione di OUTPUT.

Istruzioni BASIC utilizzabili

BUFFER #per-id, buffer-size
CMD #per-id, command-code [,command-code]...[AND GO]
RECEIVE #per-id, string-var [AND GO]
SEND #per-id, string-exp [AND GO]
TEST #per-id
WAIT #per-id

Ulteriori informazioni sulla periferica sono riportate nel manuale: Editor 4 ST Macchina per scrivere INPUT/OUTPUT - Manuale Generale codice 3941721 V.

Adattatore per
strumenti di misura
(unità di INPUT)

Nome standard

L'operando per-id è 2.

Nomi assegnabili in
sede di installazione

CANALE 0	0 ÷ 7
CANALE 1	16 ÷ 23

Istruzioni BASIC
utilizzabili

BUFFER #per-id, buffer-size
RECEIVE #per-id, string-var [AND GO]
TEST #per-id
WAIT #per-id

Ulteriori informazioni sono riportate nel manuale:
ICU 600 Adattatore per strumenti di misura - Manuale
Generale codice 3941716 H.

Lettore di nastro perforato (unità di INPUT).

Nome standard

L'operando per-id è 3.

Nomi assegnabili in sede di installazione

CANALE 0	0 ÷ 7
CANALE 1	16 ÷ 23

Istruzioni BASIC utilizzabili

BUFFER #per-id, buffer-size
RECEIVE #per-id, string-var [AND GO]
TEST #per-id
WAIT #per-id

Ulteriori informazioni sulla periferica sono riportate nel manuale: LN 20 Lettore di nastro - Interfaccia IPSO - Manuale Generale codice 3941771 S.

Nelle pagine successive è riportato il listing relativo ad una definizione di funzione multilinea che può essere utilizzata in un programma BASIC per leggere dei record di dati da un nastro perforato. La funzione suddetta inizia all'istruzione 100 e termina all'istruzione 940.
Dopo il listing è riportata la stampa dei record che sono stati letti.

```
FILE     READ2

0010 DCL 80(A$,L$),160B$
0020 LET K9=0
0030 LET K9=FNR
0040 PRINT L$
0050 IF K9<2 THEN 30
0060 GOTO 950
0070 REM
0080 REM
0090 REM
0100 DEF FNR K1,K2,P,P0,P1
0110 REM
0120 REM ***** PAPER TAPE READER *****
0130 REM
0140 REM ***** A$=INPUT BUFFER
0150 REM ***** B$=RECORD PROCESSING BUFFER
0160 REM ***** L$=RECORD RETURNED TO THE CALLING PROGRAM
0170 REM
0180 BUFFER #3,80
0190 DCL SINGLE
0200 REM
0210 REM ***** CONSTANTS SET UP *****
0220 REM
0230 LET P=3
0240 LET P1=1
0250 LET P0=P1-P1
0260 LET K1=P0
0270 ON K9+P1 GOTO 310,600,910
0280 REM
0290 REM ***** START READER *****
0300 REM
0310 RECEIVE #P,A$ AND GO
0320 WAIT #P
0330 IF IOC(P)=P0 THEN 420
0340 REM
0350 REM ***** LN20 OFF - OPERATOR CALL *****
0360 REM
0370 BEEP
0380 DISP "TURN ON LN20 AND RESET"
0390 DELAY 2
0400 DISP ""
0410 GOTO 310
0420 REM
0430 REM ***** NULL STRING TEST *****
0440 REM
0450 IF EXT$(A$,80,80)="■" THEN 310
0460 RECEIVE #P,A$ AND GO
0470 REM
0480 REM ***** SET POINTER TO THE FIRST LINE FEED CHARACTER *****
0490 REM
0500 LET B$=A$
0510 LET K1=SCN(B$,"Ξ",P1,P1)
0520 IF K1=P0 THEN 460
0530 IF K1<LEN(B$) THEN 600
0540 RECEIVE #P,A$ AND GO
0550 BUILD B$,B$,A$
0570 REM
0580 REM ***** SET POINTER TO THE SECOND LINE FEED CHARACTER *****
0590 REM
0600 LET K2=SCN(B$,"Ξ",P1,K1+P1)
0610 IF K2>P0 THEN 690
0620 RECEIVE #P,A$ AND GO
0630 BUILD B$,B$,A$
0640 GOTO 600
0650 REM
0660 REM ***** RETURN RECORD TO THE CALLING PROGRAM *****
0670 REM
0690 LET L$=EXT$(B$,K1+P1,K2-2)
0700 IF K2<LEN(B$) THEN 740
0710 RECEIVE #P,A$ AND GO
0720 LET B$=A$
0730 GOTO 780
```

```
0740 LET B$=EXT$(B$,K2+P1,LEN(B$))
0750 REM
0760 REM ***** END OF DATA *****
0770 REM
0780 IF EXT$(B$,P1,P1)="■" THEN 870
0790 REM
0800 REM ***** NORMAL EXIT *****
0810 REM
0820 LET FN*=P1
0830 GOTO 940
0840 REM
0850 REM ***** LAST RECORD *****
0860 REM
0870 LET FN*=2
0880 WAIT #P
0890 GOTO 940
0910 DISP "ABN LN20 * END OF DATA"
0920 BEEP
0930 LET FN*=2
0940 FNEND
0950 END

END OF LISTING



0010 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
0020 SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
0030 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
0040 CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
0050 VVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVVV
0060 BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
```

Unità di INPUT/OUTPUT per nastro magnetico compatibile IBM

Nome standard

per la sezione di INPUT per-id è 7;
per la sezione di OUTPUT per-id è 8.

Nomi assegnabili in sede di installazione

	Sezione di INPUT	Sezione di OUTPUT
CANALE 0	0 ÷ 7	8 ÷ 15
CANALE 1	16 ÷ 23	24 ÷ 31

Nota: assegnato un nome per-id = X per la sezione di INPUT, oppure per-id = Y per la sezione di OUTPUT, tra i due codici varrà sempre la relazione: Y = X + 8

Comandi operativi

Nome	Funzione	Command Code
	Nessuna	0
BACKWARD RECORD	Retrocede di un blocco	1
ERASE	Cancella	2
REWIND	Riavvolgi il nastro	3
OFF LINE	Poni fuori linea l'unità	4
WRITE TAPE MARK	Registra un blocco di controllo	5
CLEAR POINTER	Azzera il pointer	6
READ	Leggi	7
WRITE	Registra	8
FORWARD RECORD	Avanza di un blocco	9
SYSTEM RESET	RESET	10

Nota: per assegnare il valore a per-id nella relativa istruzione CMD ci si riferisce alla sezione di OUTPUT.

Comandi di sondaggio

Funzione	Command Code
NON OPERA	0
ERROR	1
TAPE MARK	2
B.O.T.	3
E.O.T.	4
FILE PROTETTO	5
IBY (Interfaccia occupata)	6
TNR (Nastro non pronto)	7
NON OPERA	8
ONL (Nastro in linea)	9
BEX (Overflow del buffer)	10
REW (Riavvolgimento in corso)	11
IDF	12
REJ	13
OR di 1 + 4 + 7 + 9 + 10 + 13	14
DBY	15

Note: 1. Per assegnare il valore a per-id nella relativa istruzione CMD ci si riferisce alla sezione di INPUT.

2. La condizione verificata con il comando di sondaggio può essere testata da programma con IOC (4).

Istruzioni BASIC

BUFFER #per-id, buffer-size
SEND #per-id, string-exp [AND GO]
RECEIVE #per-id, string-var [AND GO]
CMD #per-id, command-code [,command-code] ...[AND GO]
TEST #per-id
WAIT #per-id

Ulteriori informazioni sulla periferica sono riportate nel manuale: MTU 1400 Registratore e lettore di nastro magnetico - Interfaccia IPSO - Manuale Generale codice 3940910 P.

Lettore Ottico (unità di INPUT)

Nome Standard

l'operando per-id è 5.

Nomi assegnabili in sede di installazione

CANALE 0	0 ÷ 7
CANALE 1	16 ÷ 23

Istruzioni BASIC eseguibili

BUFFER #per-id, buffer-size
RECEIVE #per-id, string-var [AND GO]
TEST #per-id
WAIT #per-id

Ulteriori informazioni sulla periferica sono riportate nel manuale: OPR 1830 WAND Manuale Generale codice 3944170 J.

Convertitore per unità di tracciamento grafici X - Y600 (Unità di OUT-PUT)

Nome standard

L'operando per-id è 10.

Nome assegnabili in sede di installazione

CANALE 0	8 ÷ 15
CANALE 1	24 ÷ 31

Comandi operativi

Nome	Funzione	Command Code
LINE MODE	Predisponiti per il tracciamento continuo	1
	Solleva il pennino	2
POINT MODE	Predisponiti per il tracciamento di punti	3
	Traccia una crocetta	4
NO TRACE MODE	Predisponiti allo spostamento del pennino senza tracciamento	9
	Ritorna a zero con pennino sollevato	12

Istruzioni BASIC utilizzabili

```
BUFFER #per-id,
CMD #command-code [,command-code]... [AND GO]
SEND #per-id, string-exp [AND GO]
TEST #per-id
WAIT #per-id
```

Ulteriori informazioni sono riportate nel manuale:
X - Y 600 Plotter per sistemi P600 - Manuale Generale codice 3941861 L.

Nota: Utilizzando la funzione FNP, sviluppata secondo criteri documentati nel normale P6060 - Opzione Plotter codice 3973440 B, si può eseguire un programma BASIC che pur utilizzando le istruzioni BASIC relative all'opzione Plotter produce i grafici relativi sul plotter esterno.
Per introdurre la funzione FNP nel programma utente, si cancelli l'istruzione END eventualmente presente e si utilizzi il comando LINK per inserire nel programma la funzione; quindi si aggiunga in coda l'istruzione END.

Perforatore di nastro
(unità di OUTPUT)

Nome standard

L'operando per-id è 11.

Nomi assegnabili in sede di installazione

CANALE 0	8 ÷ 15
CANALE 1	24 ÷ 31

Nota: la condizione di quasi fine banda è sondabile da programma con IOC (4).

Istruzioni BASIC utilizzabili

BUFFER #per-id, buffer-size
SEND #per-id, string-exp [AND GO]
TEST #per-id
WAIT #per-id

Ulteriori informazioni sulla periferica sono riportate nel manuale: PN 20 Perforatore di nastro - Interfaccia IPSO - Manuale generale codice 3941761 Z.

Nelle pagine successive è riportato il listing relativo ad una definizione di funzione multilinea che può essere utilizzata in un programma BASIC per perforare dei record di dati su di un nastro. La funzione suddetta inizia all'istruzione 120 e termina all'istruzione 840.
Dopo il listing è riportata la stampa dei record che sono stati registrati su nastro.

FILE PERF02

```
0010 FILES TESTO
0020 LET K9=0
0030 DCL 82L$
0040 RESTORE :1
0050 READ :1,L$ EOF 850
0055 PRINT L$
0060 LET K9=FNA(L$)
0070 IF K9=-1 THEN 850
0080 GOTO 50
0090 REM
0100 REM
0110 REM
0120 DEF FNA(Z9$)I,P,P0,P1,P5
0130 BUFFER #11,100
0140 REM
0150 REM *****  PAPER TAPE PUNCH DRIVER ******
0160 REM
0170 DCL SINGLE
0180 REM
0190 REM ***** CONSTANTS SET UP *****
0200 REM
0210 LET P=11
0220 LET P1=1
0230 LET P0=P1-P1
0240 LET P5=5
0250 ON K9+2 GOTO 540,300,490
0260 REM
0270 REM ***** PAPER TAPE HEADER *****
0280 REM
0300 SEND #P,"[redacted]" AND GO
0320 WAIT #P
0330 REM
0340 IF IOC(6)=P0 THEN 460
0350 REM
0360 REM ***** PN20 OFF * OPERATOR CALL *****
0370 REM
0380 BEEP
0390 DISP "TURN ON PN20 AND RESET"
0400 DELAY 2
0410 DISP ""
0420 GOTO 300
0430 REM
0440 REM ***** FIRST RECORD OUTPUT *****
0450 REM
0460 BUILD Z9$,Z9$,"€","Ξ"
0470 SEND #P,Z9$ AND GO
0480 GOTO 730
0490 WAIT #P
0500 IF IOC(6)=P0 THEN 590
0510 REM
0520 REM ***** OUT OF SERVICE DURING OUTUPT ONTO TAPE BODY *****
0530 REM
0540 BEEP
0550 DISP "ABN PN20"
0560 PRINT "ABN PN20 * UNRECOVERABLE ERROR ON PN20"
0570 PRINT TAB(12);"INCORRECT ITEMS PUNCHED ON PAPER TAPE"
0580 GOTO 830
0590 IF LEN(Z9$)=P0 THEN 690
0600 REM
0610 REM ***** RECORD OUTPUT *****
0620 REM
0630 BUILD Z9$,Z9$,"€","Ξ"
0640 SEND #P,Z9$ AND GO
0650 GOTO 730
0660 REM
0670 REM ***** PAPER TAPE TAIL *****
0680 REM
0690 SEND #P,"[redacted]"
0700 REM
0710 REM ***** NORMAL EXIT *****
```

```
0720 REM
0730 LET FN*=P1
0740 GOTO 840
0750 REM
0760 REM ***** END OF TAPE EXIT *****
0770 REM
0780 LET FN*=P0
0790 GOTO 840
0800 REM
0810 REM ***** ABNORMAL CONDITION EXIT *****
0820 REM
0830 LET FN*=-P1
0840 FNEND
0850 LET L$=""
0860 LET K9=FNA(L$)
0870 PRINT "END OF DATA PUNCHING"
0880 END
```

END OF LISTING

```
0010 AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
0020 SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
0030 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
0040 CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
0050 UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
0060 BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
END OF DATA PUNCHING
```

Stampanti veloci (unità di OUTPUT

Nome standard

L'operando per-id è 9.

Nomi assegnabili in sede di installazione

CANALE 0	8 ÷ 15
CANALE 1	24 ÷ 31

Comandi controllo

Nome	Funzione	Codice decimale
BEL	Poni la stampante in locale	7
HT	Stampa caratteri con grandezza doppia	9
LF	Stampa il contenuto del buffer ed esegui una interlinea	10
VT	Stampa il contenuto del buffer e tabula verticalmente	11
FF	Stampa il contenuto del buffer e posizionati all'inizio del successivo modulo	12
CR	Stampa il contenuto del buffer e riporta a capo il carrello di stampa (senza interlinee)	13
DC1	Stampa il contenuto del buffer ed esegui una interlinea sul secondo sprocket	17
DC2	Stampa il contenuto del buffer e tabula verticalmente sul secondo sprocket	18
DC3	Stampa il contenuto del buffer e posizionati all'inizio del successivo modulo sul secondo sprocket	19

* vedere note a pag. B-28

Note: 1. Questi comandi sono trasmessi all'unità periferica mediante l'istruzione SEND, inserendo da tastiera nella string-exp il carattere corrispondente (vedi tabella successiva) oppure utilizzando la funzione di sistema CHR$ avente per argomento il corrispondente codice decimale della presente tabella.

2. Per predisporre la posizione fisica di inizio modulo sul tabulato di stampa si deve perforare sul nastro di loop uno dei seguenti caratteri C G K O.

3. Per predisporre la posizione fisica sulla quale si sposta il tabulato di stampa in risposta ad un comando VT, si deve perforare sul nastro di loop uno dei seguenti caratteri 3 7 ; ?.

4. Per comandare da nastro di loop il salto ad inizio modulo per fine modulo si deve perforare sul nastro di loop uno dei seguenti caratteri P Q S W.

Come introdurre da tastiera i COMANDI DI CONTROLLO

Tasto premuto insieme con il tasto CONTROL	Carattere grafico visualizzato e/o stampato	Codice ISO corrispondente
G	◻	BEL
I	→	HT
J	≡	LF
K	↓	VT
L	↑	FF
M	←	CR
Q	◻	DC1
R	◻	DC2
S	◻	DC3

Così se si vuole stampare la stringa OLIVETTI P6060 e poi eseguire una interlinea sul primo sprocket, si deve utilizzare la seguente istruzione di programma:

```
        100 SEND # 9, "OLIVETTI P6060" + CHR$ (10)
oppure: 100 SEND # 9, "OLIVETTI P6060≡"
```

dove il carattere Ξ è introdotto da tastiera premendo contemporaneamente i tasti [CONTROL] e [J]

Nota: la situazione di "quasi fine carta" pone l'Unità Periferica nella STATO LOCALE per cui può essere testata da programma con IOC (1).

Istruzioni BASIC utilizzabili

BUFFER #per-id, buffer-size
SEND #per-id, string-exp [AND GO]
TEST #per-id
WAIT #per-id

Ulteriori informazioni sulla periferica sono riportate nel manuale: PR 1220/1230/1240 Stampanti ausiliarie - Interfaccia IPSO - Manuale generale codice 3042090 J.

Vediamo in seguito il listing di un programma che può essere impiegato per stampare dati su di una stampante del tipo PR 1220, PR 1230 e PR 1240.
Dopo il listing è riportata la stampa prodotta.

```
LIST
FILE     PRINT

0010 REM
0020 REM ***** EXTERNAL PRINTER *****
0030 REM
0040 BUFFER #9,132
0050 DCL SINGLE
0060 DCL 132A$
0070 LET P=9
0080 REM
0090 REM ***** TOP OF FORM *****
0100 REM
0110 SEND #P,CHR$(12)+CHR$(10) AND GO
0120 WAIT #P
0130 IF IOC(6)=0 THEN 160
0140 GOSUB 320
0150 GOTO 110
0160 INPUT A$
0170 IF LEN(A$)=0 THEN 300
0180 WAIT #P
0190 IF IOC(6)=0 THEN 250
0200 GOSUB 320
0220 REM
0230 REM ***** OUTPUT LINE *****
0240 REM
0250 LET A$=A$+CHR$(10)
0260 SEND #P,A$ AND GO
0270 GOTO 160
0300 WAIT #P
0310 GOTO 380
0320 REM
0330 REM ***** PRINTER OFF *****
0340 REM
0350 DISP "TURN ON EXTERNAL PRINTER    -->";TAB(52);"AND PRESS CONTINUE";
0360 STOP
0370 RETURN
0380 END

END OF LISTING


RUN
?
OLIVETTI P6060 SYSTEM
?
RELEASE 2.0 OPERATING SYSTEM
?
AUXILIARY PRINTER PR1230
?
""
```

```
OLIVETTI P6060 SYSTEM
RELEASE 2.0 OPERATING SYSTEM
AUXILIARY PRINTER PR1230
```

Tabulato della Stampante PR 1220

Stampante veloce (unità di OUTPUT)

Nome Standard

L'operando per-id è 9.

Nomi assegnabili in sede di installazione

CANALE 0	8 ÷ 15
CANALE 1	24 ÷ 31

Comandi di controllo con un carattere

Nome	Funzione	Codice decimale
BEL	Poni la stampante in locale	7
HT	Stampa la linea con caratteri con grandezza doppia	9
LF	Stampa il contenuto del buffer ed esegui un'interlinea	10
VT	Stampa il contenuto del buffer e tabula verticalmente	11
FF	Stampa il contenuto del buffer e posizionati all'inizio del successivo modulo	12
CR	Stampa il contenuto del buffer e riporta a capo il carrello di stampa	13
DEL	Cancella il messaggio ricevuto	127

Comandi di controllo con due caratteri

Nome	Funzione	Codice decimale
ESC Ø	Reinizializza la stampante	27,48
ESC <	Predisposizione del passo di 10 caratteri per pollice	27,60
ESC >	Predisposizione del passo di 16 caratteri per pollice	27,62
ESC 3	Permette la stampa in grassetto di tutti i caratteri finchè è ricevuto il comando ESC 4	27,51
ESC 4	Stampa normale; cancella la predisposizione effettuata dal comando ESC 3	27,52

Comandi di sondaggio

Nome	Funzione	Codice decimale
END OF PAPER	Verifica la condizione di "quasi fine carta"	8,9,10 o 11
BUSY	Verifica se la stampante è occupata	12,13,14 o 15

Note: 1. I comandi di controllo sono trasmessi alla unità periferica mediante l'istruzione SEND, inserendo da tastiera nella string-exp il carattere corrispondente oppure utilizzando la funzione di sistema CHR$ avente per argomento il corrispondente codice decimale delle tabelle sopra riportate.

2. I comandi di sondaggio sono trasmessi alla periferica mediante l'istruzione CMD; la condizione selezionata può essere verificata da programma con la funzione IOC(4).

3. Se la stampante ha la variante prestazionale di "quasi fine carta che imposta la periferica in stato locale", la condizione di quasi fine carta è verificata da IOC(1) dopo qualsiasi operazione di output riferita alla stampante.

4. Qualsiasi carattere la cui codifica comporti la perforazione sul loop di nastro perforato della pista 5 ma non della pista 7, fornisce il comando di arresto del salto verticale (per esempio i caratteri numerici oppure ; ?).

5. Qualsiasi carattere la cui codifica comporti la perforazione sul loop di nastro perforato della pista 7 ma non della pista 5, fornisce il comando di arresto ad inizio modulo (per esempio i caratteri alfabetici da A a O).

6. Qualsiasi carattere la cui codifica comporti la perforazione delle piste 5 e 7, fornisce il comando di avvio del salto di fine modulo (per esempio i caratteri alfabetici da P a Z).

Come introdurre da tastiera i COMANDI DI CONTROLLO

Tasto premuto insieme al tasto CONTROL	Carattere grafico visualizzato e/o stampato	Codice ISO corrispondente
G	⌂	BEL
I	→	HT
J	⇉	LF
K	↓	VT
L	⇶	FF
M	↵	CR
Q	⌬	DC1
R	⌭	DC2
S	⌮	DC3

Così se si vuole stampare la stringa OLIVETTI P6060 e poi eseguire una interlinea sul primo sprocket, si deve utilizzare la seguente istruzione di programma:

```
        100 SEND # 9, "OLIVETTI P6060" + CHR$(10)
oppure: 100 SEND # 9, "OLIVETTI P6060⇉"
```

dove il carattere ⇉ è introdotto da tastiera premendo contemporaneamente i tasti CONTROL e 5 .

Istruzioni BASIC utilizzabili	BUFFER # per-id, buffer-size CMD # per-id, command-code [,command-code] ... [AND GO] SEND # per-id, string-exp [AND GO] TEST # per-id WAIT # per-id

Ulteriori informazioni sulla periferica sono riportate sul manuale: PR 1350 Stampante IPSO - Manuale generale - Codice 3942560 G (1).

Lettore di nastro
perforato (unità di INPUT)

Nome standard

L'operando per-id è 3.

Nome assegnabili in
sede di installazione

CANALE 0	0 ÷ 7
CANALE 1	16 ÷ 23

Istruzioni BASIC
utilizzabili

BUFFER #per-id, buffer-size
RECEIVE #per-id, string-var [AND GO]
TEST #per-id
WAIT #per-id

Ulteriori informazioni sulla periferica sono riportate nel manuale: RC 2500 Lettore fotoelettrico universale di nastro perforato - Manuale Generale codice 3944651 T.

C. INTRODUZIONE DA TASTIERA DEI PRIMI 32 CODICI ISO

Per introdurre da tastiera i caratteri corrispondenti ai primi 32 codici della tabella ISO si deve premere il tasto CONTROL insieme ad uno dei tasti qui sotto elencati.

Tasto premuto insieme al tasto CONTROL	Carattere grafico visualizzato e/o stampato	Codice ISO corrispondente
@		NUL
A		SOH
B		STX
C		ETX
D		EOT
E		ENQ
F		ACK
G		BEL
H		BS
I		HT
J		LF
K		VT
L		FF
M		CR
N		SO
O		SI
P		DLE
Q		DC1
R		DC2
S		DC3
T		DC4
U		NAK
V		SYN
W		ETB
X		CAN
Y		EM
Z		SUB
[		ESC
? /		FS
]		GS
↑		RS
_ 0		US

Printed in Italy