M30 M40

MANUALE DEI COLLAUDI

olivetti L1

PREFAZIONE

Il presente manuale è indirizzato ai tecnici interventisti, ai tecnici di laboratorio ed agli specialisti di sistema per consentire l'intervento sulla macchina.

Requisito fondamentale è l'aver frequentato un corso sul sistema L1.

Il contenuto del manuale consente, in generale, l'individuazione di eventuali piastre guaste ed, in particolare, l'individuazione di alcuni chips di circuiti integrati dei quali deve essere effettuata la sostituzione.

Riferimenti: Nessuno

Prima Edizione: Aprile 1982

Prima Ristampa: Settembre 1982

Secondo Aggiornamento: Dicembre 1982

Seconda Ristampa: Marzo 1983

© 1983 by Olivetti, Italy

PUBBLICAZIONE EMESSA DA:

Ing. C. Olivetti & C., S.p.A.
Servizio Centrale Documentazione
77, Via Jervis - 10015 IVREA (Italy)

3963350 Z

INDICE

1. AUTODIAGNOSTICA 1-1

Introduzione 1-1

Organizzazione dell'auto-diagnostica residente 1-1

Test piastra di Unità Centrale 1-1

Test Z8ØØ1 (Unità Centrale) 1-2

Test ROM 1-2

Test Z8Ø1Ø (M.M.U.) 1-2

Ricerca allocazione fisica RAM 1-2

Test 8253 (timer) e logica di interrupt timer 1-3

Test piastra di memoria 1-4

Ricerca governo di caricamento 1-4

Test governo di caricamento 1-5

Caricamento programmi 1-5

Segnalazioni di errore 1-7

Configurazione di sistema 1-10

2. DIAGNOSTICA 2-1

Introduzione 2-1

Informazioni preliminari 2-1

Supporto hardware 2-1

Il Monitor diagnostico 2-2

Nome del programma 2-2

Configurazioni di sistema 2-2

Scopi del programma 2-2

Procedure di collaudo in ambiente Monitor 2-3

HELP (di MONITOR) 2-5

Procedure operative 2-6

Descrizione dei comandi dell'HELP 2-11

Risposte ad errori 2-14

Programma di Utility 2-15

Nome del programma 2-15

Hardware richiesto 2-15

Scopo dei programmi 2-15

Procedure di caricamento 2-15

Procedure operative 2-16

Risposte ad errori 2-24

Programma di collaudo CPU 2-25

Nome del programma 2-25

Hardware richiesto 2-25

Scopo del programma 2-25

Procedure di caricamento 2-25

Procedure di collaudo 2-26

Descrizione dei test 2-27

Programma di collaudo RAM 2-32

Nome del programma 2-32
Hardware richiesto 2-32
Scopo del programma 2-32
Procedure di caricamento 2-32
Procedure di collaudo 2-32
Descrizione dei test 2-33
Risposte ad errori 2-33

Programma di collaudo RAM del video 2-34

Nome del programma 2-34
Hardware richiesto 2-34
Scopo del programma 2-34
Procedure di caricamento 2-34
Procedure di collaudo 2-34

Programma di collaudo video 2-36

Nome del programma 2-36
Hardware richiesto 2-36
Scopo del programma 2-36
Procedure di caricamento 2-36
Procedure di collaudo 2-36
Risposte ad errori 2-38

Programma di collaudo tastiera 2-40

Nome del programma 2-40
Hardware richiesto 2-40
Scopo del programma 2-40
Precisazione 2-40
Procedure di caricamento 2-40
Procedure di collaudo 2-41
Risposte ad errori 2-45

Programma di collaudo stampante 2-46

Nome del programma 2-46

Hardware richiesto 2-46

Scopo del programma 2-46

Operazioni preliminari 2-46

Procedure di caricamento 2-46

Procedure di collaudo 2-46

Descrizione dei test 2-50

Elenco messaggi in base al modo di colloquio, cause, rimedi 2-51

Programma di collaudo stampante collegata alla piastra TWIN 2-54

Nome del programma 2-54

Hardware richiesto 2-54

Scopo del programma 2-54

Operazioni preliminari 2-54

Procedure di caricamento 2-54

Procedure di collaudo 2-54

Descrizione dei test 2-58

Elenco messaggi in base al modo di colloquio, cause, rimedi 2-58

Programma di collaudo stampante collegata ad ELB 2-59

Nome del programma 2-59

Hardware richiesto 2-59

Scopo del programma 2-59

Operazioni preliminari 2-59

Procedure di caricamento 2-59

Procedure di collaudo 2-59

Descrizione dei test 2-63

Elenco messaggi in base al modo di colloquio, cause, rimedi 2-63

Programma di collaudo introduttore frontale magnetico 2-64

Nome del programma 2-64
Hardware richiesto 2-64
Scopo del programma 2-64
Operazioni preliminari 2-64
Procedure di caricamento 2-64
Procedure di collaudo 2-65
Descrizione dei test 2-70

Tabella messaggi diagnostici 2-71

Programma di misura tasso di errori MFDU 2-75

Nome del programma 2-75
Hardware richiesto 2-75
Scopo del programma 2-75
Richieste preliminari 2-75
Procedure di caricamento 2-75
Procedure di collaudo 2-80
Descrizione dei test 2-81
Tipi di errore 2-82

Programma di collaudo MFDU (Minifloppy a 35 tracce)

Nome del programma 2-82
Hardware richiesto 2-82
Scopo del programma 2-82
Richieste preliminari 2-82
Procedure di caricamento 2-82
Procedure di collaudo 2-83
Descrizione dei test 2-85

Programma di collaudo MFDU (Minifloppy a 4Ø tracce) 2-86

Nome del programma 2-86
Hardware richiesto 2-86
Scopo del programma 2-86
Richieste preliminari 2-86
Procedure di caricamento 2-87
Procedure di collaudo 2-89
Descrizione dei test 2-90

Programma di verifica allineamento ed eccentricità MFDU

Nome del programma 2-90
Hardware richiesto 2-90
Scopo del programma 2-90
Richieste preliminari 2-90
Procedure di caricamento 2-91
Procedure di collaudo 2-93
Principio di prova 2-93
Descrizione dei test 2-94

Programma di misura tasso di errori FDU

Nome del programma 2-94
Hardware richiesto 2-94
Scopo del programma 2-94
Richieste preliminari 2-94
Procedure di caricamento 2-94
Procedure di collaudo 2-99
Descrizione dei test 2-99
Tipi di errore 2-100

Programmadi collaudo FDU

Nome del programma 2-100
Hardware richiesto 2-100
Scopo del programma 2-100
Richieste preliminari 2-100
Procedure di caricamento 2-100
Procedure di collaudo 2-101
Descrizione dei test 2-103

Programma di verifica allineamento ed eccentricità FDU 2-108

Nome del programma 2-108
Hardware richiesto 2-108
Scopo del programma 2-108
Richieste preliminari 2-108
Procedure di caricamento 2-109
Procedure di collaudo 2-109

Principio di prova 2-111
Descrizione dei test 2-112

Programma di collaudo governo LCU-V24 2-114

Nome del programma 2-114
Hardware richiesto 2-114
Scopo del programma 2-114
Operazioni preliminari 2-114
Procedure di caricamento 2-115
Procedure di collaudo 2-116
Risposte ad errori 2-116
Descrizione dei test 2-117
Messaggi di errore 2-117

Programma di collaudo governo LCU TTL 2-119

Nome del programma 2-119
Hardware richiesto 2-119
Scopo del programma 2-119
Procedure di caricamento 2-119
Procedure di collaudo 2-120
Risposte ad errori 2-120
Descrizione dei test 2-121
Messaggi di errore 2-121

Programma del collaudo MOIN5 2-122

Nome del programma 2-122
Hardware richiesto 2-122
Scopo del programma 2-122
Operazioni preliminari 2-122
Procedure di caricamento 2-122
Procedure di collaudo 2-123
Risposte ad errori 2-123
Descrizione dei test 2-124
Messaggi di errore 2-124

Programma di collaudo governo TWIN V24 2-125

Nome del programma 2-125
Hardware richiesto 2-125
Scopo del programma 2-125
Operazioni preliminari 2-125
Procedure di caricamento 2-126
Procedure di collaudo 2-126
Risposte ad errori 2-127
Descrizione dei test 2-127
Messaggi di errore 2-128

Programma di collaudo governo TWIN (Current Loop) 2-129

Nome del programma 2-129
Hardware richiesto 2-129
Scopo del programma 2-129
Operazioni preliminari 2-129
Procedure di caricamento 2-130
Procedure di collaudo 2-130
Risposte ad errori 2-131
Descrizione dei test 2-131
Messaggi di errore 2-131

Programma di sovrapposizione 2-132

Nome del programma 2-132
Hardware richiesto 2-132
Scopo del programma 2-132
Richieste preliminari 2-132
Procedure di caricamento 2-132
Procedure di collaudo 2-133
Descrizione dei test 2-135
Risposte ad errori 2-136
Messaggi di errore 2-137

Programma di collaudo governo RS 232 su piastra U.C. 2-139

Nome del programma 2-139
Hardware richiesto 2-139
Scopo del programma 2-139
Operazioni preliminari 2-139
Procedure di caricamento 2-140
Procedure di collaudo 2-141
Descrizione dei test 2-141
Risposte ad errori 2-143
Elenco dei messaggi di errore 2-144

Programma di collaudo video grafico 2-146

Nome del programma 2-146
Hardware richiesto 2-146
Scopo del programma 2-146

Procedure di caricamento 2-146
Procedure di collaudo 2-146
Risposte ad errori 2-147
Descrizione dei test 2-148

Programma di collaudo PIN-PAD/BADGE READER 2-149

Nome del programma 2-149
Hardware richiesto 2-149
Scopo del programma 2-149
Richieste preliminari 2-149
Operazioni preliminari 2-149
Procedure di caricamento 2-149
Procedure di collaudo 2-149
Risposte ad errori 2-155
Descrizione dei test 2-157

Programma di collaudo tempo di rotazione HDU 2-160

Nome del programma 2-160
Hardware richiesto 2-160
Scopo del programma 2-160
Procedure di caricamento 2-160
Procedure di collaudo 2-161

Programma di collaudo GIPO 2-162

Nome del programma 2-162
Hardware richiesto 2-162
Scopo del programma 2-162
Procedure di caricamento 2-162
Procedure di collaudo 2-163
Descrizione dei test 2-164
Risposta ad errori 2-167

Programma di immatricolazione XU5Ø1Ø/XU6813 2-168

Nome del programma 2-168
Hardware richiesto 2-168
Scopo del programma 2-168
Procedure di caricamento 2-168
Procedure di collaudo 2-168
Operazioni eseguite 2-171

Programma di collaudo XU5Ø1Ø/XU6813 2-172

Nome del programma 2-172
Hardware richiesto 2-172
Scopo del programma 2-172
Precisazione 2-172
Procedure di caricamento 2-173
Procedure di collaudo 2-173
Descrizione dei test 2-187

Programma di misura tasso di errori XU5Ø1Ø/XU6813 2-189

Nome del programma 2-189
Hardware richiesto 2-189
Scopo del programma 2-189
Procedure di caricamento 2-189
Procedure di collaudo 2-189
Descrizione dei test 2-192
Tipi di errore 2-195

Programma di caricamento firmware XU5010 / XU6813 2-197

Procedure di collaudo 2-198
Operazioni eseguite 2-200
Risposte ad errori 2-200

Programma di collaudo pin-pad e del badge reader collegati tramite ELB 2-201

Procedure di collaudo 2-202
Descrizione dei tests 2-204

INDICE DELLE FIGURE

		Pagg.
2-1	Configurazione di sistema	2-2
2-2	Procedure da eseguire in ambiente Monitor	2-4
2-3	Layout della parte numerica + funzione della tastiera	2-23
2-4	Layout della tastiera con i relativi codici per la parte alfanumerica (TEST 1) e numerica, funzioni (TEST 2)	2-43
2-5	Tappo hardware da applicare sulla terminaliera di I/O del governo linea	2-114
2-6	Tappo hardware da applicare sul connettore di uscita cavo segnali	2-115
2-7	Dip switch C03	2-122
2-8	Tappo hardware da applicare sulla terminaliera di I/O del governo TWIN	2-125
2-9	Tappo hardware da applicare sulla terminaliera di I/O del governo TWIN	2-129
2-10	Tappo hardware da applicare sulla terminaliera di I/O della piastra UC	2-139
2-11	Tappo hardware da applicare sul connettore stampante del cavo segnali RS 232	2-140
2-12	Tappo hardware da applicare sulla terminaliera di I/O della piastra PIN-PAD/BADGE READER	2-149

1. AUTODIAGNOSTICA

Introduzione

L'autodiagnostica può essere suddivisa in due parti:

- autodiagnostica residente nella ROM di Unità Centrale
- autodiagnostica non residente in ROM ma caricata mediante un supporto magnetico.

La parte riguardante l'autodiagnostica non residente non è stata ancora "implementata" e pertanto non verrà, per il momento, trattata: ne deriva che l'autodiagnostica cui si farà riferimento nel seguito è soltanto quella residente.

L'autodiagnostica residente analizza esclusivamente la parte di macchina necessaria al caricamento dei programmi, rimandando il completamento dell'autodiagnostica alla parte non residente.

L'autodiagnostica è avviata automaticamente all'accensione della macchina ed è realizzata in "steps".

L'eventuale segnalazione di errore si realizza mediante un codice di errore visualizzato o su consolle diagnostica o su video oppure su entrambi.

Organizzazione dell'autodiagnostica residente

L'autodiagnostica residente è organizzata in:

- test piastra unità centrale
- test piastra di memoria
- ricerca governo di caricamento
- test governo di caricamento
- caricamento programmi.

Test piastra di Unità Centrale

Si suddivide in:

- test Z8ØØ1 (Unità Centrale)
- test ROM

- test Z8Ø1Ø (M.M.U.)
- ricerca allocazione fisica RAM
- test 8253 (timer) e logica di interrupt timer.

Test Z8ØØ1
(Unità Centrale)

Prevede l'esecuzione di una sequenza di istruzioni che portino ad un risultato noto a priori (per ora non è implementato).

Test ROM

Verifica il "CRC" contenuto nelle ROM ricalcolandolo. In caso di errore viene sospesa l'attività visualizzando su console il codice "2".

Test Z8Ø1Ø (M.M.U.)

E' costituito da un test di scrittura/lettura di tutti i registri descrittori di segmento. In caso di errore si sospende l'attività visualizzando su console il codice "3".

Se il test ha successo vengono programmati il segmento (Ø) per indirizzare la "ROM" e il segmento (61) per indirizzare la RAM dei controller video eventualmente presenti (al solo scopo di utilizzarli come dispositivi di output diagnostico). Ciò permette di visualizzare eventuali messaggi di errore anche sul video.

Ricerca allocazione
fisica RAM

Utilizza il segnale "READY" (la cui mancanza produce un "Not Maskable Interrupt") per individuare lo spazio indirizzi in cui è allocata la RAM presente nel sistema. Non sono previste discontinuità di indirizzamento, per cui nel caso in cui vengono montate più piastre di RAM queste devono avere indirizzi fisici adiacenti.

Se la piastra RAM è assente, l'attività di autodiagnostica viene sospesa visualizzando, sia sulla console diagnostica che sui video presenti, il codice "4", altrimenti il test prosegue con il calcolo della estensione della RAM.

Se la ricerca spazio indirizzi RAM rileva uno spazio inferiore a 16K byte, viene sospesa l'attività visualizzando il codice "5", sia su console, sia sui video presenti.

Se il test ha successo, viene programmato la "M.M.U." (Z8Ø1Ø) nel modo seguente:

Segmento	Estensione	Indirizzo fisico iniziale
<<Ø>>	64K	ØØ ØØØØ
<<1>>	1K	FONDO RAM - 1K
<<N>>	4K	FONDO RAM - 5K

dove: "N" è il segmento del bootstrapper.

Dopo la programmazione della M.M.U. si ricercano 256 byte consecutivi di RAM valida necessari per il caricamento del test timer. Se questi 256 byte consecutivi non vengono trovati, l'attività viene sospesa visualizzando, sia sulla console diagnostica che sui video presenti, il codice "6".

Test 8253 (timer) e logica di interrupt timer

Questo test viene implementato per determinare se la RAM presente è di tipo lento (con necessità di rinfresco centralizzato) o veloce (autorinfrescante).

Per tale test si lancia in esecuzione un programma in RAM dopo attivazione del timer. Il programma in RAM realizza un contatore che viene interrotto dall'interrupt del timer. Il valore raggiunto dal registro contatore qualifica il tipo di RAM.

Il test può non venire superato per uno dei seguenti motivi:

- il timer non interrompe (l'attività prosegue ma viene visualizzato su console il codice "7")
- il valore raggiunto dal contatore è diverso da quelli previsti (l'attività prosegue ma viene visualizzato su console il codice "9")
- il vettore letto durante la sequenza di interrupt-acknowledge è errato (l'attività si sospende visualizzando su consolle e sui video il codice "8").

Test piastra di memoria

Viene "implementato" il test "MARCH" con tre passate con differenti patterns.

Il test può evidenziare parti di RAM non efficienti. Dopo il test viene determinato lo spazio indirizzi più ampio di RAM efficiente e quindi riprogrammata la "M.M.U." con la stessa convenzione adottata in precedenza.

Nel caso in cui il blocco più grande di RAM efficiente sia inferiore a 16K byte viene sospesa l'attività visualizzando, sia su console che su video, il codice "A".

Nel caso in cui il test viene superato, diventa possibile creare un buffer di 1K byte di RAM allocati in fondo allo spazio indirizzi per contenere variabili di caricatore, program status area, stack pointer.

I parametri relativi alla RAM sono allocati agli indirizzi:

<1> %Ø22Ø indirizzo fisico inizio RAM
<1> %Ø222 indirizzo fisico fine RAM
<1> %Ø224 indirizzo fisico inizio RAM efficiente
<1> %Ø226 indirizzo fisico fine RAM efficiente.

Ognuna delle variabili precedenti è costituita da una "word" che rappresenta la parte alta dell'indirizzo (byte più significativa e byte intermedio).

Ricerca governo di caricamento

Per ricercare il governo di caricamento vengono indirizzati in sequenza tutti gli "slot" indirizzando la porta "tipo" dei governi.

Ad ogni indirizzamento di I/O viene compilata la tabella di configurazione dove per ogni "slot" sono previsti 4 byte di informazione. Tale tabella viene visualizzata sul video al termine dell'autodiagnostica e verrà, pertanto, descritta nel seguito.

Terminata la fase di determinazione della configurazione, se non sono presenti nè il controller "FDU" nè il controller "MFDU", viene sospesa l'attività visualizzando il codice diagnostico "8".

Test governo di caricamento

Vengono resettati i due componenti principali del governo floppy-mini floppy che sono il "NEC" e la "ACIA" e viene verificato il vettore di interrupt della piastra. In caso di anomalia o se non è ancora stato inserito il disco di sistema viene visualizzato, sia sul video che su console, il codice diagnostico "C"; in quest'ultimo caso l'errore non è bloccante. La fase di collaudo più probante avviene però durante il caricamento programmi.

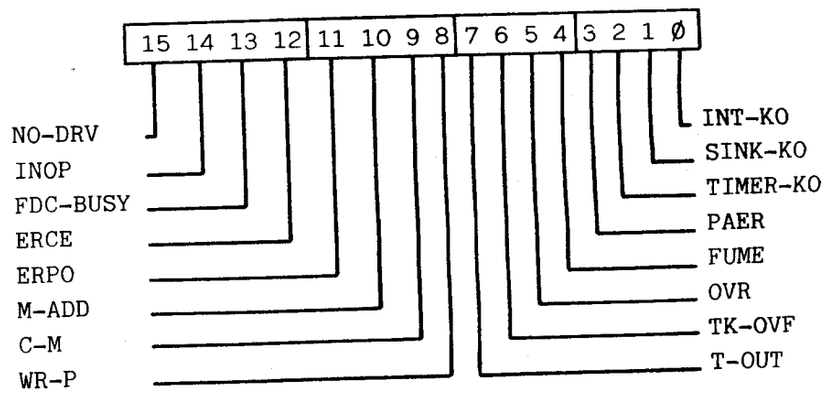
Caricamento programmi

Tale fase inizia con la lettura della traccia "Ø" del disco inserito nel "drive" n. 1 del primo controller incontrato in cassettiera; in caso di insuccesso, si prova con il drive n. 2 e, successivamente, con il n. 3.

Si passa quindi al secondo eventuale controller dischi presente con la stessa regola e così via.

La sequenza di lettura viene ripetuta finchè non vengono caricati correttamente almeno i primi due settori di traccia Ø del supporto magnetico presente nel driver interessato.

Ogni tentativo che non abbia esito positivo, determina la visualizzazione su video di un codice di 4 cifre (XXXX) esadecimali aventi il seguente significato:



Il verificarsi di un evento setta il bit interessato ad "1" e, poichè ogni cifra costituisce la decodifica esadecimale di un digit, la segnalazione di errore può essere decifrata dalla seguente tabella:

Codice di errore	Bit settato	Tipo di inconveniente verificatosi
0001	INT-KO	Rappresenta una segnalazione di interrupt inatteso sul governo MDF/FD.
0002	SINK-KO	Errore di sincronismo durante scambio dati con il floppy disk-controller.
0004	TIMER-KO	Mancato interrupt da timer.
0008	PAER	Errore di parità durante scambio dati in DMA con RAM di sistema.
0010	FUME	Accesso fuori spazio RAM durante scambio dati in DMA con RAM di sistema.
0020	OVR	OVER RUN durante scambio dati (DMA lento: il sistema principale non serve la FDC nei tempi previsti).
0040	TK-OVF	Tentativo di accesso a traccia non esistente.
0080	T-OUT	Time-out durante operazione di Read/Write.
0100	WR-P	Write Protect attivato durante operazione di scrittura su disco.
0200	C-M	Incontrato settore con Control Mark.
0400	M-ADD	Missing Address, non trovato identificatore di FD.
0800	ERPO	Errore di posizionamento.
1000	ERCE	Errore di CRC su campo indirizzi o dati.
2000	FDC-BUSY	Tentativo di attivazione comando, con comando precedente ancora in esecuzione.
4000	INOP	Commutazione Ready Not Ready del driver interessato all'operazione.
8000	NO-DRV	Drive interessato non presente (non è mai stato rilevato attivo il segnale Ready per quel driver).

In caso di mancato riconoscimento del disco sistema è visualizzato il codice diagnostico "E", mentre gli errori di indirizzamento di memoria in "DMA" sono individuati dal codice "D" (entrambi monocarattere).

Il caricatore utilizza le informazioni dei settori "5" (ERMAP) e "7" (VOL1) della traccia "Ø" per predisporre il sottosistema disco per successive letture (RAM bootstrapper).

Perchè questo avvenga correttamente, il disco sistema deve rispettare gli standard di sistema # 11 e # 17 per quanto riguarda i settori suddetti.

Il caricatore riconosce un disco sistema dai seguenti parametri che si trovano all'inizio di traccia "Ø":

Caratteri	Contenuto	Significato
Ø - 3	'SYSØ'	Parola chiave (ASCII) per riconoscimento disco sistema contenente il bootstrapper.
4 - 7	ENTRY	Entry Point (secondo le convenzioni Assembler Z8ØØØ) del bootstrapper. Viene usata dal caricatore ROM per programmare in "MMU" il segmento in cui risiede il bootstrapper e per attivarlo.

Segnalazioni di errore

Riportiamo nel seguito una tabella riassuntiva dei codici di errore ai test precedentemente descritti ed il flow-chart dell'intero processo di autodiagnostica.

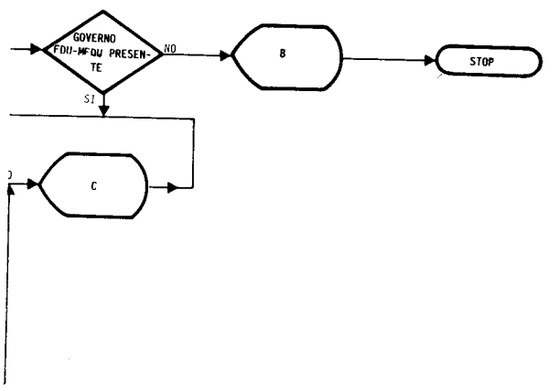
Codice di errore	SEGNALAZIONE SU: Console diagnostica	Video	Guasto
1	SI	NO	Z 8001 (UC)
2	SI	NO	ROM
3	SI	NO	Z 8010 (MMU)
4	SI	SI	RAM assente
5	SI	SI	RAM presente ma inferiore 8K
6	SI	SI	Non ci sono 256 byte di RAM OK consecut.
7	SI	SI	Timer KO (8253) su U.C.
8	SI	SI	Vettore da U.C. non valido
9	SI	SI	Timer di U.C. interrompe troppo presto
A	SI	SI	Non ci sono 8K di RAM valida consecutiva
B	SI	SI	Governo MDF/FD assente
C	SI	SI	Anomalia su governo MDF/FD
"	"	XXXX	Errore di lettura da IPL
"	"	ØØØØ	(Loop diagnostico)
D	SI	SI	Errore trasferimento DMA
E	SI	SI	Non è disco sistema

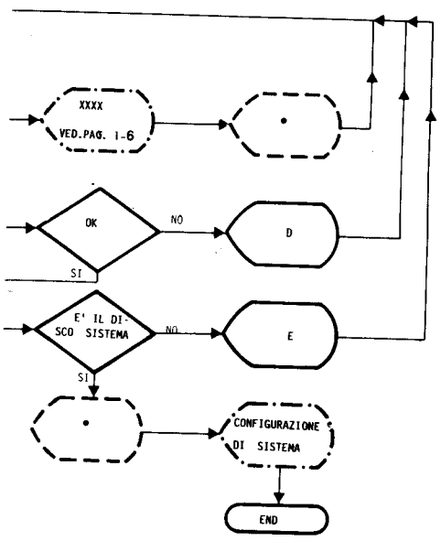
Flow-chart dell'autodiagnostica:

LIZZAZIONE SOLO SU
LE DIAGNOSTICA

IZZAZIONE SOLO
EO

IZZAZIONE SIA SU CON-
DIAGNOSTICA CHE SU





Configurazione di sistema

Se l'autodiagnostica ha avuto un esito positivo ed il bootstrap ha caricato il programma diagnostico dal supporto magnetico su cui risiedeva, viene visualizzata la tabella di configurazione di sistema di cui riportiamo un esempio:

```
                    NLS 3ØØØØ  SYSTEM ENVIRONMENT

      RAM          SIZE    wwww        KB

******* ØØ        XX-YYYY Ø1          XX-YYYY Ø2          XX-YYYY Ø3
******* Ø4        XX-YYYY Ø5          ******* Ø6          ******* Ø7
******* Ø8        ******* Ø9          ******* ØA          ******* ØB
******* ØC        ******* ØD          ******* ØE          XX-YYYY ØF
REFRESH  Z
```

Hit "ENTER" for Diagnostic Monitor:

dove:

- nella 2ª riga è riportato la grandezza della memoria (wwww KByte)

- le 4 righe seguenti riportano le informazioni relative alle piastre riconosciute, dove:

  XX = tipo di governo inserito in quello slot
  YYYY = risposta alla autodiagnostica.

Numero progressivo: Numero dello slot:

- la 7ª riga indica se la memoria di sistema necessita di rinfresco da parte dell'Unità Centrale

$$Z = \begin{cases} Y \text{ (YES)} \\ N \text{ (NO).} \end{cases}$$

La realizzazione della tabella di configurazione avviene durante la fase di ricerca del governo di caricamento (vedi paragrafo "Ricerca governo di caricamento") che richiede la scansione degli slot presenti in cassettiera.

In tale fase vengono programmati i controllers video allo scopo di utilizzarli come dispositivi di output diagnostico.

La programmazione dei controllers è condizionata da un test della logica di controllo del video. Se il test ha successo, la word di risposta alla diagnostica del controller viene posta al valore "%ØØØØ", in caso contrario al valore "%FFFF", nella tabella di configurazione di cui sopra.

La allocazione della RAM dei video pone l'offset del primo controller (nome slot più basso, o slot più "vicino" alla piastra di "U.C.") uguale a "%ØØØØ" ed i successivi (eventuali) ad indirizzi crescenti con incrementi di "%2ØØØ" byte.

La piastra di U.C. viene sempre indicata in 16ª posizione.

2. DIAGNOSTICA

Introduzione

Informazioni preliminari

Tutti i programmi diagnostici possono risiedere su ognuno dei quattro possibili supporti magnetici: mini-floppy, floppy, disk e Tape (1).

Lo scopo di gestire i singoli programmi di collaudo è affidato al Monitor che consiste in un modulo software sviluppato in linguaggio PLZ/ASN.

Il Monitor viene caricato in memoria ed attivato subito dopo le fasi di inizializzazione e di diagnostica residente.

Nota: (1) Attualmente sono disponibili solo i primi due e pertanto verrà fatto riferimento soltanto ad essi; si precisa inoltre che i programmi di collaudo descritti nel presente manuale sono quelli della Release 4.Ø DCOS.

Supporto hardware

Per l'esecuzione di tutte le prove sono necessari: governo video-tastiera, video, tastiera, governo floppy-minifloppy, FDU oppure MFDU.

Il Monitor diagnostico

Nome del programma — Diagnostic Monitor.

Configurazione di sistema

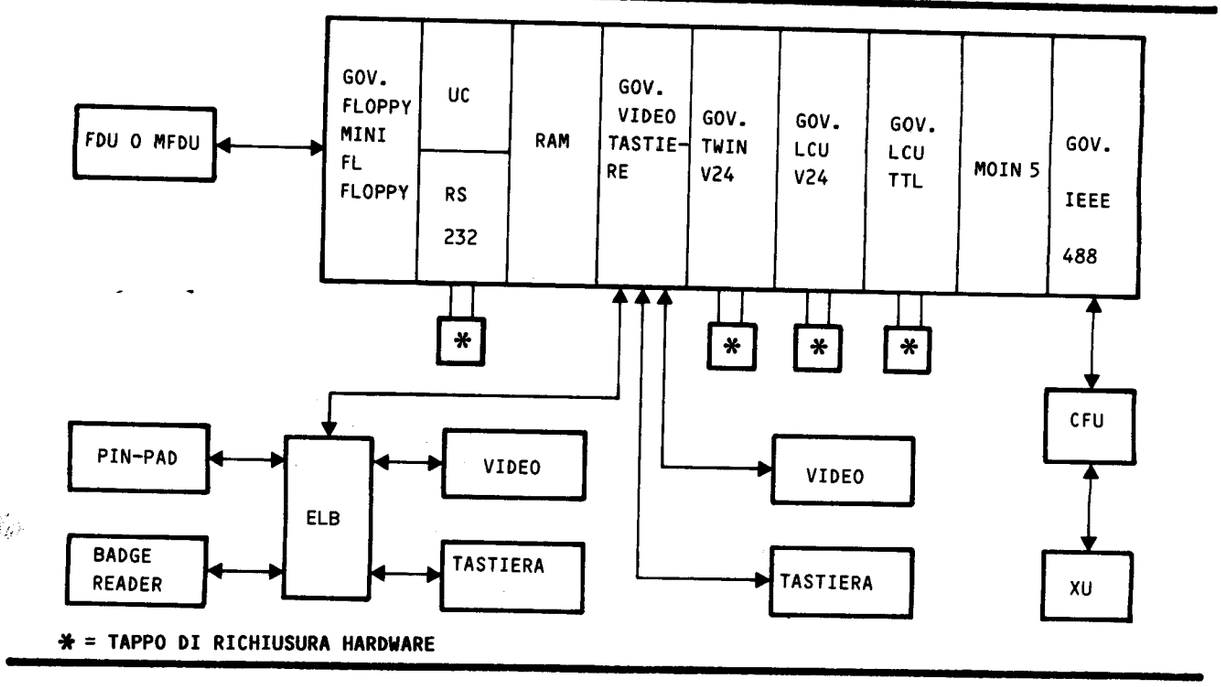


Figura 2-1 Configurazione di sistema

Scopi del programma

- Guidare in modo continuo l'operatore durante ogni fase del collaudo
- garantire la funzione di loading dei singoli programmi diagnostici, catalogati in un'apposita libreria
- permettere di eseguire un programma secondo le modalità operative descritte in un apposito FILE PARAMETRI (COMMON)
- permettere all'operatore di modificare le modalità operative relative al lancio e all'esecuzione dei programmi e dei loro test componenti
- fornire al programmatore una gestione logica delle unità di I/O con lo scopo di semplificare la programmazione
- imporre un certo grado di uniformità tra i programmi diagnostici di differente provenienza.

OPERAZ. DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	Configurazione del sistema: HIT "ENTER" FOR DIAGNOSTIC MONITOR	
Digitare [ENTER]		Per caricare la maschera del Monitor.
	DIAGNOSTIC MONITOR REL.2.Ø DATE 811218: 1 LOAD (PGM CODE) 2 MAP (PGMS) 3 HELP (MONITOR) 4 GO HIT 1..4 + "ENTER":	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD che, a sua volta, permette di caricare gli altri programmi.
Oppure [2] [ENTER]		Per caricare il MAP che visualizza la libreria dei programmi e relativi codici, release, numero di traccia e settore di partenza dei programmi, numeri di settori occupati e data di emissione dei programmi.
Oppure [4] [ENTER]		Per caricare il GO che permette la riesecuzione del programma presente in memoria.
Oppure [3] [ENTER]		L'HELP viene descritto nel seguito

In figura è riportato il flow-chart delle procedure da eseguire in ambiente Monitor.

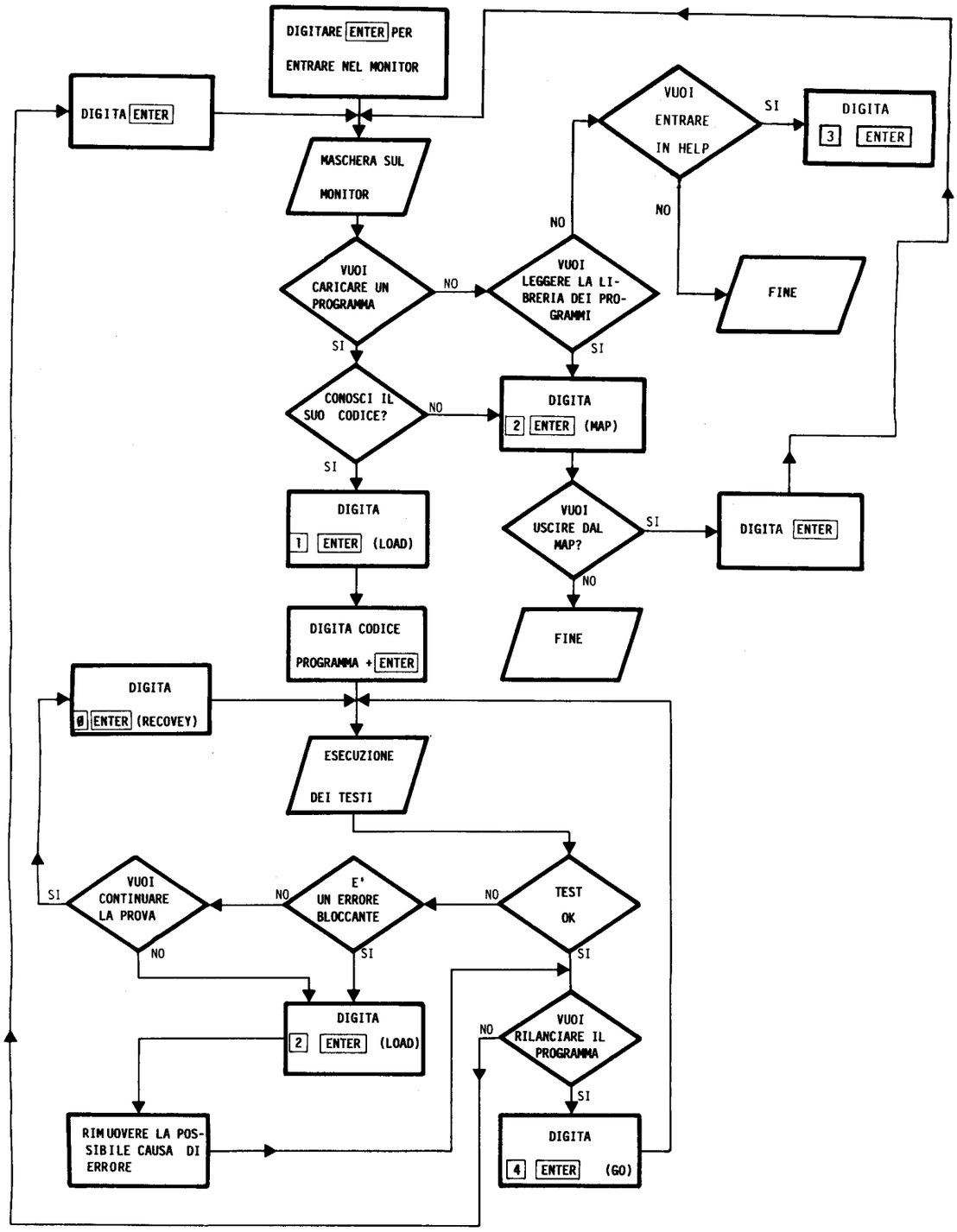


Figura 2-2 Procedure da eseguire in ambiente Monitor

Scopo del programma: L'HELP è uno stato particolare del MONITOR che fornisce all'operatore una lista completa dei comandi di MONITOR e tutte le informazioni utili alla loro corretta attivazione; lo scopo di tali comandi è il seguente:

- accedere alla lista dei programmi registrati in libreria

- caricare uno di questi programmi

- accedere alla descrizione del programma caricato

- predisporne le modalità di attivazione in relazione a:

  . preprogram
  . loop program
  . ricicli di programma
  . ricicli dei singoli test

- predisporre le modalità operative:

  . stop error
  . trace
  . debugging
  . diagnostic level

- definire i dispositivi per i messaggi di uscita:

  . hard copy
  . video
  . error logging

- permette l'attivazione del programma

- permette il ripristino del programma.

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [3] [ENTER]		per entrare in HELP
	1 LOAD (CODE PGM) 2 MAP (PGMS) 3 HELP (MONITOR) 4 GO 5 NEW TEST LIST (SEQ. & CYCLES) 6 OPEN FILE CHAIN-PROGRAMS 7 CLOSE FILE CHAIN-PROGRAMS 8 HELP (PGM) HIT: 1..18+ENTER OR SKIP TO BACK PAGE:	
digitare il numero corrispondente al comando che si intende lanciare + [ENTER]		
oppure [ENTER] per leggere i programmi della pagina successiva		
	RANGE DEFAULT VALUE 10 PREPRO- GRAM (1.0) 1 11 STOP ERROR (1.0) 1 12 LOOP ERROR (1.0) 0 13 DIAGNO- STIC LEV. (1.0) 1 14 CRT CON- TROLLER (0..8) 0 15 LOOP PROGRAM (0..64000) 000 16 TRACE (1.0+N.TEST) 0 17 DEBUG- GING(1.0+N.TEST) 0 18 HARD COPY (1.0+KIND,BAUD) 0 HIT: 1..18+ENTER OR SKIP TO BACK PAGE: REMEMBER: 1=YES 0=NO	nel default: 1 = comando accettato 0 = comando respinto

digitare il numero del comando da lanciare + ENTER oppure SKIP		per leggere la pagina precedente
digitare 2 ENTER	libreria dei programmi	per leggere sulla libreria il numero di codice del programma che si vuole lanciare
digitare ENTER		per uscire dal MAP
digitare 1 ENTER		per entrare nel LOAD
digitare il codice del programma da lanciare + ENTER		
digitare 5 ENTER		per lanciare il comando di NEW TESTS LIST
	DEFAULT SEQUENCE: lista dei tests di cui è composto il programma	
	NEW SEQUENCE:	
digitare la nuova sequenza	nuova sequenza	
oppure digitare 1 0 ENTER		per il comando PREPROGRAM
digitare 0 ENTER		per eliminare l'esecuzione del PREPROGRAM dal programma che si intende lanciare
oppure 1 ENTER		per il ripristinare il PREPROGRAM se tolto precedentemente

oppure digitare [1] [1] [ENTER]		per il comando STOP ERROR
digitare [0] [ENTER]		per non fermare il programma dopo ogni messaggio d'errore
oppure [1] [ENTER]		per ripristinare lo stop se tolto precedentemente
digitare [1] [2] [ENTER]		per il comando di LOOP ERROR
digitare [1] [ENTER]		per abilitare il flag LOOP ERROR
oppure [0] [ENTER]		per disabilitarlo, se abilitato precedentemente
digitare [1] [3] [ENTER]		per il comando DIAGNOSTIC LEVEL
digitare [2] [ENTER]		per abilitare i messaggi di errore di 2° livello
oppure [1] [ENTER]		per ripristinare i messaggi d'errore di 1° livello, se precedentemente disabilitati
oppure digitare [1] [4] [ENTER]		per il comando CRT CONTROLLER
digitare il numero del governo video-tastiera cui i programmi diagnostici devono fare riferimento		

oppure digitare [1] [5] [ENTER]		per il comando LOOP PROGRAM
digitare il numero di volte cui si vuole riciclare il programma		
oppure digitare [1] [6] [ENTER]		per il comando TRACE
digitare [1] [ENTER]		per visualizzare la stringa di comando prima di ogni operazione di I/O
digitare [Ø] [Ø] [ENTER]		per abilitare il TRACE su tutti i test
oppure il numero del test su cui si vuole attivare il TRACE		
oppure digitare [0] [ENTER]		per disabilitare tale comando se lanciato precedentemente
oppure digitare [1] [7] [ENTER]		per il comando DEBUGGING
digitare [1] [ENTER]		per visualizzare la stringa di comando prima di ogni operazione di I/O
digitare [Ø] [Ø] [ENTER]		per abilitare il DEBUGGING su tutti i test

oppure il numero del test su cui si vuole attivare il DEBUGGING		
oppure digitare [0] [ENTER]		per disabilitare il DEBUGGING se precedentemente abilitato
digitare [1] [8] [ENTER]		per il comando HARD COPY
digitare [1] [ENTER]		per predisporre il trasferimento dei messaggi su una stampante ausiliaria
digitare i parametri di tipo e di velocità in base alla tabella riportata nel paragrafo dedicato alla descrizione dei comandi dell'HELP		
e finalmente digitare [4] [ENTER]		per lanciare il programma selezionato
	stringa comandi di I/O	se è stato selezionato il comando TRACE
controllare la stringa di I/O visualizzata		
digitare [ENTER]		per far avanzare il programma
	stringa comandi I/O	se è stato selezionato il comando DEBUGGING
modificare la stringa di I/O visualizzata		
digitare [ENTER]		per far avanzare il programma

LOAD — L'attivazione del comando di LOAD e la digitazione del codice del programma da caricare fatta dall'operatore alla richiesta PROGRAM CODE determinano il trasferimento nella RAM di sistema del programma contraddistinto dallo stesso codice. A differenza del comando di LOAD (in ambiente MONITOR), al termine del caricamento NON SEGUE L'ATTIVAZIONE del programma, ma il controllo viene ceduto all'HELP nell'ambito del quale è consentita l'attivazione di eventuali altri comandi.

MAP (PGMS) — Vale quanto descritto per la MAP nelle procedure di collaudo in ambiente Monitor.

HELP (MONITOR) — Vale quanto descritto per l'HELP nelle procedure di collaudo in ambiente Monitor.

GO — Solo dopo aver caricato correttamente un programma nel buffer, è possibile avviarne, mediante il comando di GO, l'esecuzione. Le fasi legate all'attivazione di un programma sono le seguenti:

- attivazione del modulo PREPROGRAM1 (solo se predisposto in precedenza, mediante apposito comando)
- attivazione del modulo PREPROGRAM2
- attivazione in sequenza dei TEST descritti nella tabella TEST RUN TABLE (TSTTAB).

Al termine dell'esecuzione di ogni TEST, il controllo viene ceduto al Monitor, che provvede all'attivazione del TEST successivo. Il ritorno allo stato di Monitor è anche possibile, su scelta dell'operatore, subito dopo ogni messaggio d'errore.

NEW TESTS LIST (SEQ.& CYCLES) — Visualizza la tabella dei test da eseguire, relativa ad un programma precedentemente caricato. La tabella è strutturata in N elementi costituiti ciascuno da un codice riferito ad un test, seguito dal numero di ricicli relativi a quel test come nell'esempio seguente: 01 03, 02 01, 03 01....On 01. Permette inoltre di definire una nuova lista di test ricavata dalla lista di defualt visualizzata digitando i vari codici dei test da eseguire alternati dal numero di ricicli come nell'esempio descritto sopra.

OPEN FILE "CHAIN PROGRAMS"

Da implementare. Permette di generare un File nel quale saranno registrati i comandi del Monitor successivamente digitati.

CLOSE FILE "CHAIN PROGRAMS"

Da implementare. Chiude il File precedentemente aperto e manda in esecuzione sequenziale tutti i comandi registrati nel FILE. I programmi di OPEN e CLOSE permettono la concatenazione di più programmi secondo le diverse modalità descritte con i comandi registrati nel File. I comandi sono gli stessi descritti nello stato di HELP (solo parte numerica).

HELP (PGM)

Da implementare. Determina l'esecuzione immediata del modulo SW HELP presente all'interno del programma. Il comando non ha alcun effetto se il modulo HELP non è stato precedentemente caricato.

PREPROGRAM (1.0)

Settato (posto =1), predispone il Monitor all'esecuzione del modulo opzionale PREPROGRAM1, prima dell'esecuzione dei vari test. Si ricorda che lo scopo del Preprogram1 è quello di permettere all'operatore di modificare i parametri di default che determinano le modalità operative di esecuzione del programma.

STOP ERROR (1.0)

Settato attiva uno STOP dopo ogni messaggio d'errore durante l'esecuzione del programma. Dopo lo stop è consentito all'operatore proseguire nella prova o ritornare il controllo al Monitor.

LOOP ERROR (1.0)

Setta il flag LOOPERROR posto nell'area COMMON1. A questo flag possono fare riferimento i singoli programmi con lo scopo di attivare delle specifiche attività di riciclo su errore.

DIAGNOSTIC LEV (1..2)

Definisce il livello diagnostico dei messaggi di errore da stampare. In pratica determina il grado di complessità delle informazioni da comunicare all'operatore in caso di errore.

LEV1 = Visualizza i soli messaggi (o multimessaggi) in chiaro ad uso dei tecnici di primo livello.

LEV2 = Visualizza oltre ai messaggi in chiaro tutti i messaggi in codice che descrivono lo IOCB o lo STATO di fine comando.

CRT CONTROLLER (1..8)

Permette all'operatore di scegliere su quale posto di lavoro tra quelli presenti sul sistema dirottare il Monitor e conseguentemente tutta l'attività diagnostica successiva. Dal momento del dirottamento tutti i programmi che diagnosticano il video o la tastiera saranno riferiti al video-tastiera del posto di lavoro prescelto.

LOOP PROGRAM (1...64000)

Predispone il riciclo del programma per il numero di volte stabilito dall'operatore nell'ambito di un range da 1 a 64000.

TRACE (1.0 + N.TEST)

Predispone il Monitor alla visualizzazione, prima di ogni operazione di I/O, dei parametri relativi al campo comando (IOCB per sottosistemi diagnostici tramite MVO, o il contenuto dei Registri di comando per quelli pilotati attraverso I/O routine). L'operatore può in questo modo controllare il tracciato dei programmi relativamente ai comandi di INPUT-OUTPUT. Per N.TEST = nn il dispositivo di trace viene attivato limitatamente alla prova nn. Per N.TEST = 00 il trace viene attivato per l'intero programma.

DEBUGGING (1.0 + N.TEST)

Settato, permette subito dopo il lancio di un comando di I/O, (mediante IOCB per sottosistemi collaudati tramite MVO o sequenza di routine per sottostistemi comandati da I/O Routine) di modificare i risultati del comando prima che siano sottoposti a controllo. Questa modifica permette di simulare qualsiasi generico malfunzionamento di I/O permettendo quindi il debugging del programma. (Solo a livello di comandi di INPUT-OUTPUT) il numero digitato dopo il flag, indica per quale prova si vuole attivare il dispositivo di debugging. Per N.TEST=00 il debugging viene attivato per l'intero programma.

HARD COPY
(1.0 + KIND BAUD)

Settato, predispone il dirottamento su stampante ausialiaria dei messaggi definiti dal byte di tipo messaggio (KIND) trasmessi in linea alla velocità definita in BAUD, secondo le seguenti regole:

- KIND

  . 01 stampa i soli messaggi di INTESTAZIONE
  . 02 stampa i soli messaggi di SERVIZIO
  . 04 stampa i soli messaggi di ERRORE.

E' inoltre possibile la stampa di più tipi di messaggi contemporaneamente componendo un codice che sia la somma dei codici dei messaggi che si vogliono stampare. Es. KINDE = 07 (1+2+4) comanda la stampa di tutti e tre i tipi di messaggio.

- BAUD

  . 02 velocità di trasmissione di 300 Baud
  . 03 velocità di trasmissione di 600 Baud
  . 04 velocità di trasmissione di 1200 Baud
  . 05 velocità di trasmissione di 2400 Baud
  . 06 velocità di trasmissione di 4800 Baud
  . 07 velocità di trasmissione di 9600 Baud.

Risposte ad errori

1. IN AMBIENTE MONITOR: una procedura non corretta può provocare le seguenti risposte:

   - se si digita un numero diverso da [1] , [2] , [3] oppure [4] viene riproposta nuovamente la maschera del Monitor

   - se si lancia il programma GO (digitando [4] [ENTER]) senza prima aver caricato un altro programma (mediante il LOAD) il Monitor si blocca ed è necessario resettare il sistema

   - se viene tolto il disco dei programmi di collaudo prima di lanciare il programma che si intende eseguire, sul video appare la scritta:

     * HALT DML UNIT.*

     tale errore non è bloccante ma è necessario digitare [ENTER], reinserire il disco dei collaudi e ripetere due volte la procedura di lancio del programma desiderato.

2. IN AMBIENTE LOAD: se il codice caricato non corrisponde a nessun programma viene riproposta la maschera del Monitor.

Programma di Utility

Nome del programma — UTILY.

Hardware richiesto — Piastra CPU, piastra RAM, governo minifloppy-floppy e, in alcuni casi, 2 FDU oppure 1 MFDU, oppure 1 FDU ed 1 MFDU (1).

Scopo dei programmi — Permettere all'utente di operare direttamente sul disco dei collaudi, consentendogli di costruire un nuovo disco eventualmente eliminando, oppure modificando, alcuni programmi, così da poter specializzare il collaudo secondo le caratteristiche del sistema in esame.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD
	PGM CODE?:	
Digitare il numero di codice indicato sul "MAP" + [ENTER]		

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SU VIDEO	COMMENTI
	:: UTILITIES-JOB SELECTING :: 1. SYSTEM LOGICAL RESET 2. DIAGNOSTIC DISK CATALOGUE. 3. KEYBOARD TABLES SERVICE 4. 5. PHYSICAL BLOCK TRANSFER. 6. FLOPPY-MINIFLOPPY FORMATTING 7. 8. DISK UNIT X TO KEYBOARD SERVICE. 9. DIAGNOSTIC SYSTEM TRANSFER. RELEASED: 14.Ø6.1982 SELECT JOB (1.2...9)	
Digitare il numero corrispondente al programma che si intende lanciare + [ENTER] Procedendo in ordine numerico:		
Digitare [1] [ENTER]		Per eseguire un reset dell'intero sistema (viene riproposta la maschera della configurazione).
Digitare [2] [ENTER]	DIAGNOSTIC DISK CATALOGUE	Per lanciare il DIAGNOSTIC DISK CATALOGUE che permette di visualizzare una tabella con: - numero d'ordine dei programmi contenuti sul disco collaudi

		- nome dei programmi - relative date di emissioni - numero di settori occupati da ogni programma - numero di traccia e numero di settore di partenza di ogni programma - numero di traccia e numero di settore di fine di ogni programma.
Digitare il numero dell'unità FD oppure MFD in cui si trova il supporto di cui si vuole leggere la libreria + ENTER	SELECT UNIT NAME (F.D.=1.2.3 M.F.D.=5.6.7):	Nota: Tale programma non è implementato per sistemi con video 9".
	Viene visualizzata la libreria dei programmi diagnostici con le informazioni che sono state elencate nella parte "COMMENTI"	
	PRESS SØ TO NEXT PAGE (S2 TO EXIT):	Vedi il layout della tastiera riportato nel seguito.
Digitare SØ		Per passare alla pagina successiva.
oppure S2		Per rilanciare il programma.
ed ancora S2		Per uscire dal programma.

Digitare [3] [ENTER]	:: KEYBOARD TABLE SERVICE :: 1. TABELS CATALOGUE 2. TABLE TRANSFER S2 (ROW 2 - COL. 6) TO EXIT ENTER JOB ## (1.2 OR S2)	Per eseguire la specializzazione della tabella della tastiera.
Digitare [1] [ENTER]		Per visualizzare il catalogo della tastiera.
Digitare il numero dell'unità su cui si deve leggere + [ENTER]	SELECT UNIT NAME (F.D.=1.2.3 M.F.D=5.6.7) Viene visualizzato il catalogo delle tastiere.	
Leggere il numero associato alla tabella di specializzazione cui si è interessati.		
Digitare [S2]	Viene visualizzata la maschera iniziale.	
Digitare [2] [ENTER]		Per trasferire la tabella.
	SELECT UNIT NAME (F.D.=1.2.3 M.F.D.=5.6.7)	
Digitare il numero dell'unità da cui leggere la tabella + [ENTER]	ENTER TABEL ## (S2 : EXIT)	
Digitare il numero della tabella precedentemente letta + [ENTER]	ENTER UNIT TO NAME (1.2.3 5.6.7)	
Digitare il numero dell'unità su cui scrivere la tabella + [ENTER]	Viene visualizzata la maschera iniziale.	
Digitare [S2]		Per uscire dal programma.

Digitare [5] [ENTER]	PHYSICAL BLOCK TRANSFER (256 BYTE/SECTOR) WARNING!: NO CONTROL IS MADE NEITHER ON BLOCK LENGTH NOR ON TRACK ZERO BORDER.	Traduzione: ATTENZIONE! Nessun controllo è fatto sulla lunghezza del blocco ne sulla fine di traccia zero. Il PHYSICAL BLOCK TRANSFER permette di compiere il trasferimento fisico di blocchi di dati da un supporto ad un altro.
Digitare il numero dell'unità FD oppure MFD da cui si deve prelevare il blocco di dati + [ENTER]	**ENTER "UNIT** FROM" NAME (1.2.3 5.6.7):	Nota: I caratteri scritti in grassetto non compaiono sul video 9". Nota: Tale programma non funziona su MFDU.
Digitare il numero dell'unità FD oppure FDU cui si deve inviare il blocco di dati + [ENTER]	**ENTER "UNIT** TO" NAME (1.2.3 5.6.7):	
Digitare il numero di traccia e di settore da cui ha inizio il blocco che si vuole trasferire + [ENTER]	**ENTER** "FROM" **TRACK, SECTOR** (TTTSSS):	Nota: Il numero digitato deve essere di almeno 4 cifre ed in questo caso il programma per default aggiungerà 2 zeri: le prime 3 cifre rappresentano il numero di traccia, le ultime 3 quello di settore.

	ENTER "TO" **TRACK, SECTOR** (TTTSSS):	
Digitare il numero di traccia e di settore cui si vuole trasferire il blocco di dati + [ENTER]		
	ENTER BLOCK LENGTH (MAX: 9999 SECTORS):	
Digitare il numero di settori che si vuole trasferire in un blocco + [ENTER]		
	BLOCK TRANSFER RUNNING XX *** UTILITIES PROGRAM RUNNING ***	dove: XX = numero di settori che devono ancora essere trasferiti.
Digitare [S2]		Per uscire dal programma. Nota: Durante la fase di impostazione è possibile tornare indietro di tanti passi quante volte si digita S2.
Digitare [6] [ENTER]		Per lanciare il programma di formattazione disco.
	FLOPPY-MINIFLOPPY FORMATTING **ENTER UNIT NAME** U.P. 1.2.3 5.6.7	
Digitare il numero dell'unità periferica scelta + [ENTER]		
	SET DRIVE X (SØ, S2)	dove: X = numero dell'UP scelta.

Digitare [SØ]		Per confermare la selezione.
oppure [S2]		Per respingerla.
	ENTER 128 OR 256 BYTE	Solo per i floppy disk.
Digitare il numero di byte/settore + [ENTER]		
	ENTER MFM OR DF (SØ OR S2)	Solo per i floppy disk.
Digitare MFM o DF per scelgliere il modo di registrazione + [ENTER]		
	FORMATTING TRACK YY READING TRACK YY	dove: YY = numero della traccia scritto in sequenza.
Digitare [8] [ENTER]		Per lanciare il DISK UNIT X TO KEYBOARD SERVICE che permette di visualizzare un settore desiderato.
	DISK SECTOR TO DISPLAY-KEYBOARD	
	UNIT NAME (F.D.=1.2.3 M.F.D.=5.6.7):	Nota: Tale programma non è implementato per sistemi con video 9".
Digitare il numero dell'unità FD oppure MFD che si deve selezionare + [ENTER]		
	ENTER TRACK AND SECTOR (TTTSSS):	

Digitare il numero di traccia e di settore che si vuole selezionare + [ENTER]	Viene visualizzato il contenuto del settore richiesto HM = TOP OF SCREEN MARKER SØ = NEXT SECTOR S1 = LAST SECTOR WR = WRITE SECTOR S2 = EXIT :: FUNCTION SELECT ::	Se si vuole eseguire una variazione.
Portare il cursore nella posizione desiderata. Eseguire la correzione.		
Digitare [WR]		Per riscrivere il settore sul disco.
Digitare [SØ]		Per tornare alla scelta traccia/ settore.
oppure [S1]		Per tornare alla scelta traccia/ settore.
oppure [S2]		Per rilanciare il programma.
ed ancora [S2]		Per uscire dal programma.
		Nota: Se si vuole semplicemente avanzare oppure retrocedere di un settore sulla stessa traccia, è necessario digitare 2 volte rispettivamente [SØ] oppure [S1]

Digitare [9] [ENTER]	DIAGNOSTIC SYSTEM TRANSFER	Per lanciare il DIAGNOSTIC SYSTEM TRANSFER che permette di duplicare il disco dei collaudi scegliendo i programmi che si vogliono inserire.
	SET DISKS **ON DRIVERS** (+SØ OR +S2):	Nota: Tale programma non funziona su MFDU.
Digitare [SØ]		Per proseguire la impostazione del programma.
oppure [S2]		Per tornare indietro.
	ENTER "UNIT FROM" **NAME** (1.2.3 5.6.7):	
Digitare il numero dell'unità FD oppure MFD da cui si vuol riprodurre il disco + [ENTER]		
	ENTER "UNIT TO" **NAME** (1.2.3 5.6.7):	
Digitare il numero dell'unità FD oppure MFD su cui si vuol riprodurre il disco + [ENTER]		
	*** UTILITIES PROGRAM RUNNING ***	Viene registrata traccia Ø ed il Monitor.
	MOD:XX YYY (SØ, S2)	dove: XX = numero d'ordine del programma diagnostico YYY = nome del programma diagnostico.

Digitare [SØ]		Se si vuole eseguire una copia del programma diagnostico indicato.
oppure [S2]		Se non si vuole copiare il programma indicato.
	Al termine dell'ultimo programma diagnostico da copiare viene riproposta la maschera dei programmi di UTILY.	
Digitare [S2]		Se si vuole uscire da UTILY.
	UTILY PROGRAM NLS.3ØØØ UTILITIES - R: 14.Ø6.1982 CURRENT CYCLE N. ØØØØ1 STANDARD NLS. 3ØØØ UTILITIES L.Z. END CYCLE ØØØ1 ERR ØØØ END UTILY PROGRAM	

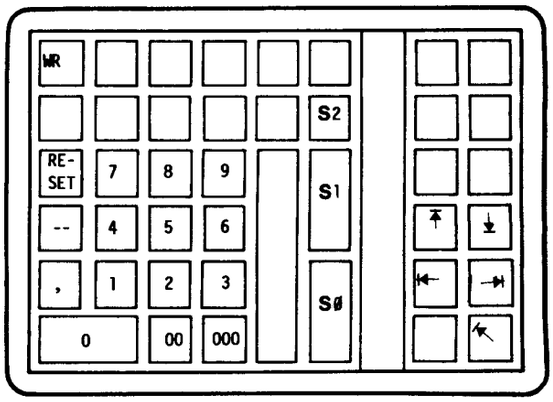


Figura 2-3 Layout della parte numerica + funzioni della tastiera

Risposte ad errori

Un'anomalia durante il trasferimento dati da un'unità ad un'altra viene segnalata facendo comparire sul video la seguente scritta:

I/O ERROR ON UNIT X (SØ=RETRY S2 = EXIT)

dove:

X = numero dell'unità su cui si è verificato l'errore.

In questi casi si può digitare [SØ] per cercare di rilanciare il comando di I/O oppure [S2] per uscire dal programma di utility.

La causa più probabile di una tale segnalazione di errore è data dal cattivo funzionamento del supporto magnetico.

Un'errata digitazione in fase di impostazione programmi potrebbe provocare l'accensione del led L2 sulla tastiera ed il blocco del programma in esecuzione.

Programma di collaudo
CPU

Nome del programma CPUTST.

Hardware richiesto Piastra CPU, piastra RAM.

Scopo del programma Collaudare il funzionamento della piastra UC.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM?:	
Digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]		

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	CPU L1 PROGRAM ****** COLLAUDO CPU LINEA 1 ****** CURRENT CYCLE N. ØØØ1 TEST NORMAL STAK POINTER TEST ADDRESSING MODE TEST NON MASKABLE INTERRUPT TEST NON VECTORED INTERRUPT TEST TIMER CPU COUNTER Ø, 1, 2 TEST VECTORED INTERRUPT TEST MMU (BASE ADDRESS AND LIMIT) TEST MMU (ATTRIBUTE FIELD) TEST CRITICAL CONDITION OF Z8ØØØ N. 1ØØ INTERRUPT TIMER TEST MMU (BASE ADDRESS AND LIMIT) TEST MMU (ATTRIBUTE FIELD) TEST CRITICAL CONDITION OF Z8ØØØ N. 1ØØ INTERRUPT TIMER END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END CPU L1 PROGRAM	In assenza di errore.

Descrizione dei test

1. PREPROGRAM: viene salvato il contenuto informativo del sistema: FLW (FLAG CONTROL WORD), NPSAP (NEW PROGRAM STATUS AREA POINTER), NPSA (NEW PROGRAM STATUS AREA).

2. TEST NORMAL STACK POINTER: consiste nel salvataggio del Normal Stack Pointer (NSP) e nella scrittura di un nuovo valore (5555AAAA) su cui viene eseguita un'operazione di lettura e di confronto. Successivamente viene calcolato il complemento del valore scritto nel NSP ed il test viene ripetuto. La prova termina con il ripristino nel NSP del valore originale.

3. TEST ADDRESSING MODE: questo test è suddiviso in step in cui vengono provati tutti i possibili modi di indirizzamento:

   - STEP 1: addressing register
   - STEP 2: indirect register
   - STEP 3: direct address
   - STEP 4: immediat address
   - STEP 5: indexed address
   - STEP 6: base address
   - STEP 7: base indexed
   - STEP 8: relative address.

4. TEST NON MASKABLE INTERRUPT: il test è diviso in due parti:

   - caricamento in NPSA dell'"entry" della routine di gestione della NMI

   - generazione di un "fuori memoria" e verifica che la routine NMI sia partita controllando che sulla porta FØ41 della CPU il bit NMI sia ad "1" logico.

5. TEST NON VECTORED INTERRUPT: esegue tutte le possibili combinazioni esistenti tra NV1-NV2-NV3-NV4 e EN2-EN3-EN4 facendo riferimento ad una tabella (TABNVI) contenente la sequenza di comandi necessari per questo test.

   Ad ogni serie di comandi viene sempre verificato:

   - il bit di abilitazione NVI di FCW
   - la porta FØ41 di CPU

- l'"entry" della routine di interrupt caricato in NPSA all'inizio del test.

6. TEST TIMER CPU COUNTER Ø, 1, 2: ha inizio cercando in NPSA il numero di vettore dedicato al timer e caricandolo nell'"entry" della routine di gestione dell'interrupt vettorizzato.

   Il test è suddiviso in tre steps:

   - STEP 13: prova canale 2: legge il valore del counter 2, esegue un determinato numero di istruzioni "lente" di cui si conosce il tempo di esecuzione, legge nuovamente il valore del counter 2 e verifica che la differenza tra i due valori sia compresa nel seguente range:

     . MAX = 4Ø (decimale)
     . MIN = 28 (decimale)

   - STEP 14: prova canale Ø: analoga a quella eseguita per il canale 2

   - STEP 15: prova canale 1: carica un valore determinato nel contatore e, dopo un tempo definito, verifica che il filo di interrupt del timer sia settato.

7. TEST VECTORED INTERRUPT: ha inizio cercando il vettore del timer in NPSA e caricando l'"entry" della routine di gestione dell'interrupt vettorizzato.

   Lo svolgimento della prova è il seguente:

   - disabilita il LIV2 HW (FØ84)

   - abilita VI in FCW

   - programma il timer

   - verifica che non vi sia VI

   - verifica che sulla porta di stato, il bit del timer sia settato

   - abilita il LIV2 HW (FØ8C)

- programma il timer

- verifica che vi sia VI

- verifica che sulla porta di stato il bit del timer sia settato

- disabilita VI in FCW

- abilita LIV2 HW

- programma il timer

- verifica che sulla porta di stato il bit del timer sia resettato

- verifica che non vi sia VI.

8. TEST MMU (BASE ADDRESS AND LIMIT): esegue una prova di base field e di limit field su tutti i segmenti della MMU tranne i segmenti Ø, 1, 58 ÷ 63 che sono utilizzati dal DML-MVØ per il video e le ROM:

   - STEP 18: prova base field:

     . programma tutti i segmenti allo stesso indirizzo

     . indirizza un segmento e scrive 5555

     . indirizza il segmento successivo e verifica che vi sia lo stesso contenuto

     . indirizza il segmento successivo e scrive AAAA

     . indirizza il segmento successivo e verifica il contenuto

   - STEP 19: prova limit field:

     . tenta una scrittura su "offset" Ø e verifica che non vi sia "trap"

     . tenta una scrittura su "offset" ØØFF e verifica che non vi sia "trap"

. tenta una scrittura su "offset" Ø1ØØ e verifica che non vi sia "trap"

. verifica che il "violation register" (VTR) sia stato compilato correttamente.

9. TEST MMU (ATTRIBUTE FIELD): esegue una prova di tutti gli attributi usati dal sistema, per tutti i segmenti tranne i segmenti Ø, 1, 58 ÷ 63.

- STEP 20: "only read": programma tutti i segmenti in sola lettura, successivamente tenta una scrittura e verifica:

  . che vi sia "trap"

  . che il VTR sia stato compilato correttamente

  . legge il segmento logico e verifica che sia quello che ha causato la "trap"

  . legge l'indirizzo che ha provocato la "trap" e verifica che sia riferita ad una istruzione di scrittura

  . legge la porta di stato CPU e verifica che sia corretta

  . tenta una seconda scrittura e verifica che vi sia "trap" e che in VTR vi sia un "FATAL A1"

- STEP 21: prova SYS: programma tutti i segmenti della MMU in "modo system" e verifica che non siano accessibili in "modo normal" con la seguente tecnica:

  . pone il sistema in "modo normal"

  . tenta una lettura da un segmento programmato in "modo system" e verifica che vi sia una "trap"

  . esegue una "system call" e verifica il VTR

- STEP 22: prova EXCV (EXECUTION VIOLATION): programma tutti i segmenti della MMU in "modo EXCV" verificando che in tali segmenti possa accedere solo la Z8ØØ1 in fase di "fetch"

- STEP 23: prova DIRW (DIRECT WORNING): programma tutti i segmenti della MMU in "modo DIRW" e verifica che siano gestiti in "modo stack" eseguendo le seguenti operazioni:

  . esegue una "push" all'indirizzo di "offset" Ø2Ø4 verificando che non vi sia una "trap"

  . esegue una "push" all'indirizzo di "offset" Ø2ØØ verificando che nasca una "trap"

  . esegue una "pop" all'indirizzo di "offset" Ø2ØØ verificando che il dato sia stato scritto correttamente

  . esegue una "push" all'indirizzo di "offset" ØØFE verificando che vi sia una "trap"

  . esegue una "pop" all'indirizzo di "offset" ØØFE verificando che il dato non sia stato scritto.

10. REPLACE SYSTEM CONDITIONS: ripristina le condizioni iniziali del sistema.

Programma di collaudo RAM

Nome del programma: RAM.UC.

Hardware richiesto: Piastra CPU, piastra RAM.

Scopo del programma: Verifica della funzionalità della RAM di sistema da 128K.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	PGM CODE?:	
Digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]		

Procedure di collaudo

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	RAM PROGRAM PROVA RAM CURRENT CYCLE N. ØØØØ1 TEST 1	
	RAM FEATURE: AVAIL.RAM= XXXX K PHY-LOW = YY-YYYY PHY-HIGH = ZZ-ZZZZ WRK-LOW = JJ-JJJJ WRK-HIGH = WW-WWWW AUTODIAGNOSIS: OK TEST 2 **MARCH IS RUNNING **	Dove: XXXX = Kbyte di RAM disponibili YY-YYYY=1° indirizzo fisico disponibile ZZ-ZZZZ=1° indirizzo fisico di fuori memoria JJ-JJJJ=1° indirizzo di lavoro
	Viene visualizzata la sequenza delle operazioni eseguite.	

		WW-WWWW=1° indirizzo di fuori memoria dell'area di lavoro.
	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END RAM PROGRAM	In assenza di errore.

Descrizione dei test

TEST 1 Riconosce le caratteristiche della RAM stabilendo l'area di lavoro su cui può essere lanciato il "Test March".

TEST 2 Il "Test March" ha il seguente svolgimento:

- scrive una determinata sequenza su tutta l'area di lavoro
- la legge partendo dai due indirizzi esterni, convergendo verso il centro
- scrive il complemento della sequenza appena letta e la legge.

Tale ciclo si ripete per un numero fisso di sequenze.

Risposte ad errori

La visualizzazione di un errore ha il seguente formato:

PHY-ADDR = XX-XXXX WR:NNNN RD:MMMM

dove:

XX-XXXX = indirizzo fisico della cella in cui si è verificato l'errore

NNNN = pattern scritto in tale cella

MMMM = pattern letto.

Il chip guasto non può essere definito automaticamente dal programma poichè non è possibile stabilire se sulla piastra di memoria sono stati installati chip da 16 oppure 64 Kbyte. Per la determinazione del chip guasto si può procedere nel modo seguente:

- rilevare il tipo di chip montato sulla piastra di memoria
- rilevare l'indirizzo fisico di partenza dell'area di lavoro
- partendo da tale indirizzo procedere per multipli di 16 oppure 64 (a secondo dei chip installati sulla piastra) fino al raggiungimento dell'indirizzo fisico dell'errore.

Programma di collaudo
RAM del video

Nome del programma — RAMVID.

Hardware richiesto — Piastra CPU, piastra RAM, governo video-tastiera.

Scopo del programma — Collaudare la RAM del governo video caricandola con un'opportuna sequenza di caratteri, successivamente visualizzata.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM?:	
Digitare il numero di codice riportato sul "MAP" + [ENTER]		

Procedure di collaudo

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	RAMVID PROGRAM TEST RAM-VIDEO BY MARCH* IS RUNNING CURRENT CYCLE N.ØØØ1	Il numero N.ØØØY indica il numero di volte in cui la prova è stata ripetuta.
	MARCH BANK BD-XØØØ BD-XFFF	L'ultima riga indica l'indirizzo rispettivamente di inizio e di fine del banco.

		La X indica il numero del display collegato.
	Sull'intero video viene visualizzato un reticolo quadrato. All'interno di ogni cella compare un segmento blinkante.	Il reticolo appare una prima volta per un tempo di ~4 s, poi scompare per un tempo corrispondente alla cancellazione ed alla riscrittura della RAM, infine riappare per ~2 s.
	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END RAMVID PROGRAM	In mancanza di errore.
		In caso di errore:
	CHANGE CHIP RAM XXXX BANK XX	- messaggio diagnostico di 1° livello
	CHANGE CHIP RAM XXXX BANK XX ADDRESS XXXXXX REF XXXX TST XXXX	- messaggio diagnostico di 2° livello.

Programma di collaudo
video

Nome del programma — CRTANM.

Hardware richiesto — Piastra CPU, piastra RAM, governo video-tastiera, video.

Scopo del programma — Collaudare il funzionamento del video visualizzando sull'intero schermo tutti i possibili attributi.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM?:	
Digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]		

Procedure di collaudo

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	CRTANM PROGRAM * TEST VIDEO * CURRENT CYCLE N.ØØØ1	

	TEST 1 .... ABC... CRT ROM PATTERN	Viene visualizzata la sequenza di caratteri presente nella ROM video.
	VIDEO FEATURES: TYPE..... = Ø1 ROWS NO..... = 16 TOTAL CRT NO.. = Ø64Ø ROW LENGTH.... = 4Ø	Per video 9"
	VIDEO FEATURES: TYPE..... = ØØ ROWS NO..... = 25 TOTAL CRT NO.. = 2ØØØ ROW LENGTH.... = 8Ø	Per video 15"
Digitare ENTER		
Verificare che il carattere H sia presentato correttamente su tutto lo schermo	TEST 2 Viene visualizzato il carattere "H" su tutto lo schermo. Il video viene riempito progressivamente a partire dalla riga in basso.	
	La stessa operazione si ripete con il carattere "M".	Solo sul video 9"
Digitare ENTER	IF CORRECT HIT ENTER THEN SKIP:	Se non si sono rilevati errori.
Altrimenti SKIP		Per leggere il messaggio di errore.
		Identico messaggio appare al termine di ogni test.
Controllare che sullo schermo non vi siano dei "blanks".	TEST 3 Viene visualizzato il carattere "O" su tutto lo schermo. Il video viene riempito progressivamente a partire dalla 1ª riga in alto procedendo da sinistra verso destra.	

Controllare che l'attributo visivo indicato sia presente su tutto lo schermo.	TEST 4 Viene riempito l'intero schermo con il carattere "O" affiancando ad ogni carattere l'attributo visivo indicato nella 1ª riga del video. L'ordine degli attributi è il seguente: - fincatura alta - fincatura bassa - fincatura sinistra - fincatura destra - blinking (BL) - hight light (HL) - revers video (RV) - fincatura + blinking - fincatura + hight light - fincatura + reverse END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END CRTANM PROGRAM	In mancanza di errore.

Risposte ad errori

In caso di errata selezione controller video, può essere visualizzata la scritta:

UNIT NOT PRESENT

mentre la stringa di selezione viene sempre riproposta.

Se al termine di un test giunto a buon fine viene erroneamente digitato [SKIP] viene visualizzata una tipica risposta ad errore:

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	ERRXXXX *PGM CRTANM* TST YY* STEP ZZ WWW ..... WWW	Dove: XXXX = numero di errori verificatisi YY = test in cui si è verificato l'errore ZZ = passo del programma in cui si è verificato l'errore WWW....WWW = messaggio d'errore (nel caso di errata digitazione: CRTM BAD WORKING).
	Ø RECOVERY 2 LOAD ENTER Ø-2:	
Digitare [Ø] [ENTER]		Per continuare l'esecuzione dei test.
Oppure [2] [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.

Programma di collaudo tastiera

Nome del programma: KEYTE.

Hardware richiesto: Piastra CPU, piastra RAM, governo video-tastiera, tastiera.

Scopo del programma: Collaudare la perfetta trascodifica di tutti i tasti presenti sulla tastiera ed il perfetto funzionamento di tutti i led di segnalazione.

Precisazione: Nella parte alfanumerica:

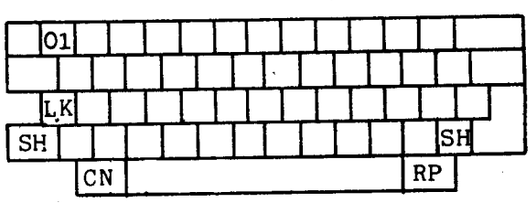
- l'ordine dei tasti è da sinistra a destra per ciascuna delle 5 righe, iniziando da quella in alto
- tutti i tasti sono contati, anche SHIFT LOCK CONTROL,
- il tasto doppio comune alle righe 3 e 4 è contato nella riga 3 ma solo nella riga 4.

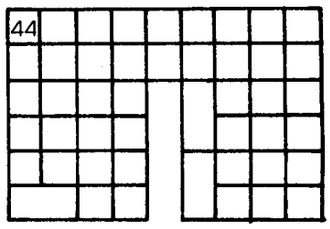
Nella parte numerica-funzioni:

- l'ordine dei tasti è lo stesso della tastiera alfanumerica, con 6 righe dall'alto al basso
- i tasti doppi, escluso lo zero che non appartiene a due righe, sono contati in entrambe le righe di cui possono far parte.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM?:	
Digitare il numero del programma indicato nel "MAP" + [ENTER]		

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	KEYBOARD JUMPERS STATUS Viene visualizzata la nazionalità della tastiera e lo stato dei ponticelli RELEASED: 22.1Ø.82 HIT ANY KEY TO CONTINUE	
Digitare un tasto qualsiasi		
	KEYBOARD LAYOUT SELECT: Viene visualizzato l'indice di tutte le tabelle disponibili. SELECT (Ø.....9)	
Digitare il numero relativo alla tastiera che si intende controllare + ENTER		
	TEST 1 - ALPHANUMERICAL KEY'S STATUS; ???? ???? ????	Se la tastiera è dotata di chiavi.
Girare la chiave e verificare che appaia la scritta RIGHT Riportare la chiave nella posizione iniziale e verificare che appaia la scritta NORMAL		
Digitare i tasti blinkanti nell'ordine indicato dallo schema sul video.		

	KITA 0 | XY	Dove X, Y, rappresentano i simboli grafici associati al tasto premuto.
Dopo aver completato lo schema, verificare che i codici visualizzati corrispondano a quelli riportati sul layout della tastiera riportato nel seguito.	WAIT, PLEASE, AND CHECK THE SCREEN	
	TEST 2-FUNCTIONS, NUMERICAL	
Come per il TEST 1		Come per il TEST 1
Come per il TEST 1	WAIT, PLEASE, AND CHECK THE SCREEN	
Verificare che i led presenti sulla tastiera si accendano e successivamente si spengano nella seguente sequenza: - READY - L1 - L2 - SHIFT per 4 volte consecutive.	*** TEST 3 - SPECIAL KEYS *** - PLEASE, LOOK AT KEYBOARD'S LAMPS. - PLEASE, CHECK ANY SPECIAL KEY	Il tasto del POWER-ON rimane sempre acceso.

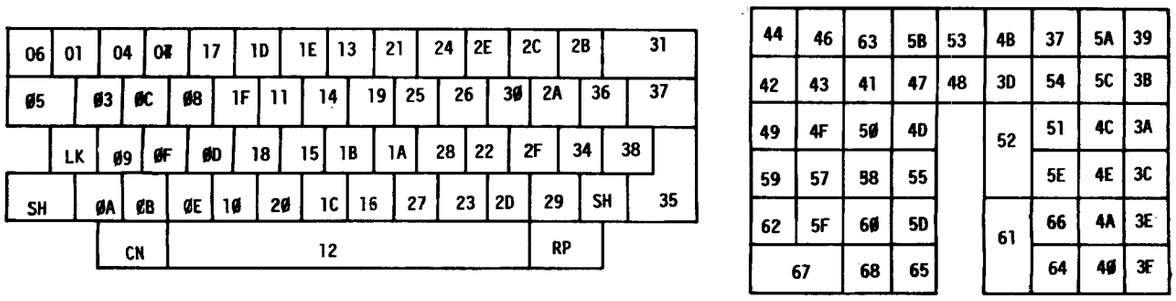


Figura 2-4 Layout della tastiera con i relativi codici per la parte alfanumerica (TEST 1) e numerica, funzioni (TEST 2)

Girare le chiavi per verificarne i codici		
XX rappresenta il codice esadecimale del tasto digitato: verificare che tale codice corrisponda a quello riportato in precedenza sul layout della tastiera alfanumerica o di quella numerica + funzioni.	RECEIVED BYTE (FROM KEYBOARD): XX	I tasti: - LK premuto = 6F - LK rilasciato = 77 - SH premuto = 6E - SH rilasciato = 76 - CN premuto = 7Ø - CN rilasciato = 78 - 2 tasti contemporanei = FE.
Per passare al test successivo, digitare consecutivamente nella tastiera numerica + funzioni: - 1° tasto in alto a sinistra [44] - ultimo tasto in alto a destra [39] - ultimo tasto in basso a destra [3F]	EXIT KEYS ROW-COLUMN 1/1 1/9 6/9.	Tale modalità è valida anche per i test precedenti.
Digitare tutti i tasti alfanumerici maiuscoli e minuscoli, tramite il tasto SHIFT, verificandone la corrispondenza sul video.	*** TEST 4 - KEYBOARD USING ***	
Provare il tasto di [RESET]	EXIT KEY ROW/COLUMN: 2/6.	
Per porre fine al test digitare il tasto sopra la barra [SKIP]	KEYTE2 PROGRAM KEYBOARD TEST PROGRAM-R: 21.12.1981 CURRENT CYCLE N. ØØØØ1 1. ALPHANUMERICAL SECTION TEST 2. FUNCTIONS-NUMERICAL SECTION TEST 3. SPECIAL KEYS SECTION TEST 4. FREE RUNNING KEYBOARD END CYCLE ØØØØØ1 ERR ØØØ END KEYTEZ PROGRAM	In mancanza di errore.

Risposte ad errori

Sia nel TEST 1 che nel TEST 2 se si digita un tasto diverso da quello richiesto sul video, viene visualizzato:

- RECEIVED: XX - HIT ENTER TO RETRY -

dove XX rappresenta il codice del tasto premuto; in tal caso occorre:

- digitare [ENTER] , per resettare l'errore
- digitare [SKIP] , per saltare il tasto
- dopo 5 digitazioni errate il tasto viene saltato.

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	KEYTEZ PROGRAM KEYBOARD TEST PROGRAM-R: 20.06.1982 CURRENT CYCLE N. ØØØØ1	
	XXXXX SECTION TEST ERR YYY *PGM KEYTEZ * TST ZZ *STEP ZZ WW ... WW	XXXXX = nome del test YYY = numero errore ZZ = numero test FF = passo
	Ø RECOVERY 2 LOAD ENTER Ø-2	W..W= messaggio di errore.
Digitare [0] [ENTER]		Per passare al test successivo.
Digitare [2] [ENTER]		Per ritornare al Monitor.

Programma di collaudo stampante

Nome del programma	PRT.UC.
Hardware richiesto	Piastra CPU, piastra RAM, stampante, cavo interfaccia seriale.
Scopo del programma	Collaudare il funzionamento della stampante collegata all'uscita seriale della piastra UC facendole 5 diverse prove di controllo.
Operazioni preliminari	Attivare la stampante. Far stampare la striscia diagnostica della stampante sui modelli che la prevedono. Rimuovere l'eventuale stato di locale.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM ? :	
Digitare il numero di codice indicato dal "MAP" + [ENTER]		

Procedure di collaudo

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	PRT. UC PROGRAM PRINTER CONN.WITH UC BY SERIAL INT. PREPROGRAM MODULE (YES=ENTER, NO=SKIP)	
Digitare [SKIP] Oppure [ENTER]		

	Ø1 CHANNEL TEST AND ARRANGEMENT SPEED: 96ØØ BAUD 7 BIT, PARITY: EVEN STOP BIT: 1 CHARACTERS IN LINE BUFFER: 8Ø STARTING POINT OF LINE: (1-8Ø) 1 2 FREE RUNNING (XON/XOFF) ADVANCING BY ROLLER	Digitando [SKIP] vengono presi i valori di default visualizzati sul video e la prova ha immediatamente inizio. Digitando [ENTER] bisogna fornire i valori caratteristici della stampante collegata.
Digitare il numero corrispondente ad uno dei modi previsti in base al tipo di stampante ed alla ponticellatura eseguita + [ENTER]	I/O MODE: 1 FREE RUNNING (BREAK) 2 FREE RUNNING (XON/XOFF) 3 CONTROL. MODE (STATUS REQUEST) ** HIT 1..3 + "ENTER":	**La prestazione 1 non è valida con cavi standard 13 perchè mancano del filo "REVERSE CHANNEL"**
Digitare il numero corrispondente alla velocità di trasmissione adatta alla stampante + [ENTER]	TRANSMISSION SPEED: BAUD 50 = 0 BAUD 110 = 1 BAUD 300 = 2 BAUD 600 = 3 BAUD 1200 = 4 BAUD 2400 = 5 BAUD 4800 = 6 BAUD 9600 = 7 BAUD 19200 = 8 BAUD 38400 = 9 ** HIT : 0..9+ "ENTER":	
Digitare il numero corrispondente alle caratteristiche della stampante in base ai relativi ponticelli + [ENTER]	MODE CHARACTER TRANSMISSION : 7 BIT, PARITY EVEN, 2 STOP = 1 7 BIT, PARITY ODD, 2 STOP = 2 7 BIT, PARITY EVEN, 1 STOP = 3 7 BIT, PARITY ODD, 1 STOP = 4 8 BIT, PARITY NO, 2 STOP = 5 8 BIT, PARITY NO, 1 STOP = 6 8 BIT, PARITY EVEN, 1 STOP = 7 8 BIT, PARITY ODD, 1 STOP = 8 ** HIT 1..8 + "ENTER":	

Digitare il numero massimo di caratteri con cui si vuole riempire il buffer di linea + [ENTER]	CHARACTERS NUMBER IN LINE BUFFER:	
Digitare il numero da cui si vuol fare partire la linea della stampante + [ENTER]	STARTING POINT OF LINE: (1-8Ø)	
Digitare il numero corrispondente al tipo di avanzamento prescelto + [ENTER] oppure + [SKIP] se si vuole ripetere la fase di preprogrammazione.	PAPER ADVANCING BY: LEFT ROLLER : 1 RIGHT ROLLER : 2 LEFT AND RIGHT ROLLER: 3 LEFT SPROCKET : 4 RIGHT SPROCKET : 5 ** HIT 1..5 + "ENTER":	(rullo sinistro) (rullo destro) (rullo sin. e des.) (sprocket sin.) (sprocket destro)
	CURRENT CYCLE N. ØØØ1	Inizio dei test.
	Ø1 CHANNEL TEST AND ARRANGEMENT SPEED: XXXX BAUD Y BIT, PARITY: EVEN STOP BIT: Z CHARACTERS IN LINE BUFFER: JJ STARTING POINT OF LINE: (1-8Ø) K W W W W W W W W ADVANCING BY HHHHH	(test canale e predisposizioni). XXXX = velocità di trasmissione Y = numero bit di codice carattere Z = numero bit di stop JJ = numero di caratteri nel buffer di linea K = punto di partenza della linea WWWWWWW = modo di colloquio HHHHH = rullo o sprocket.
SULLA STAMPANTE: controllare il set di caratteri stampati sulle prime righe	Ø2 CHARACTERS SET CONTROL	(Controllo del set caratteri).

	BUSY FOR: -BUSY BUFFER -LOCAL -OPEN CARTER -END OF PAPER -END OF RIBBON	Questi messaggi compaiono sul video per l'intera durata della prova:
Verificare che la lunghezza delle successive righe stampate vada progressivamente decrescendo.	Ø3 VARIABLE LENGTHS	- se in modo "roll up" indicano il buon funzionamento del programma
Controllare l'allineamento orizzontale delle righe riempite dal carattere Z.	Ø4 HORIZONTAL ALIGNEMENT	- se invece il messaggio si arresta sullo schermo è per indicare che si è verificata una delle cause elencate (vedi tabella riportata nel seguito).
Verificare la stampa delle righe composte da caratteri E.	Ø5 HORIZONTAL TABULATION	
	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END PRT.UC PROGRAM	In mancanza di errore.
	ERR.XXXX *PGM PRT.UC " TST YY* STEP ZZ JJJJ JJJJ	Messaggio di errore: XXXX = numero errore YY = test in cui l'errore si è verificato ZZ = passo in cui l'errore si è verificato JJJJ = tipo di errore.
Digitare [Ø] [ENTER]	Ø RECOVERY 2 LOAD ENTER Ø-2:	Per rilanciare il programma, se possibile.
Oppure [2] [ENTER]		Per rientrare nel MONITOR.

Descrizione dei test

TEST 1 Visualizzazione del tipo di predisposizioni impostate dall'operatore e verifica di eventuali anomalie, come stampante spenta o non collegata, ecc.

Nessuna segnalazione viene effettuata in caso di corretto svolgimento della prova; le eventuali segnalazioni di errore sono descritte nella tabella riportata nel seguito.

TEST 2 Stampa di una serie di righe del set grafico con incremento di un carattere per ogni riga: se la lunghezza della riga di stampa è prevista pari o inferiore a 8Ø vengono stampate 16 righe, altrimenti la stampa è di 1Ø righe.

TEST 3 Stampa di una serie di righe a lunghezza decrescente, composte dal carattere "+" in prima posizione seguito dai caratteri "." con ultimo il carattere "/".

TEST 4 Stampa di 1Ø righe composte dal carattere Z.

TEST 5 Stampa di due successioni numeriche convergenti che partono rispettivamente da ØØ1E e Ø8ØE.

Elenco messaggi in base
al modo di colloquio,
cause, rimedi

TIPO DI ERRORE		MODO DI COLLOQUIO	CAUSE	car. persi	RIMEDI
PRINTER OFF		- Freerunning (break) - Freerunning (xon/xoff) - Modo controllato (richiesta di stato)	Stampante spenta ad inizio programma, o durante il programma. Il programma ritorna alla sequenza di richieste di digitazione valori.	/	Accendere la stampante e togliere il locale prima di reintrodurre i valori.
DISCONNECTED I/O PRINTER CABLE		Tutti i collegamenti	Cavo RS 232 della stampante non collegato a S 3000	no	Collegare cavo RS 232 a S 3000.
BUSY FOR:	BUSY BUFFER	Freerunning (xon/xoff) Freerunning (break esclusa PR 2400)	Messaggio di servizio nel caso di buffer di linea temporaneamente pieno.	no	/
	LOCAL		- Locale	no	Togliere locale
	OPEN CARTER		- Carter aperto	no	Abbassare carter, togliere (error) e locale.
	END OF RIBBON		- Fine nastro	no	Sostituire nastro, togliere (error) e locale.
	END OF PAPER		- Fine carta	no	Rimettere carta, eseguire tre LF, togliere (error) e locale.
END BUSY		- Freerunning (xon/xoff) - Freerunning (break)	Messaggio di servizio indicante la fine di occupato (busy for) generato da: buffer pieno locale, carter aperto, fine nastro, fine carta.	/	/

LOCAL	- Modo controllato (richiesta di stato)	- Locale *	no	Togliere locale
		- Carter aperto **	no	Chiudere carter, togliere locale
END OF PAPER	- Modo controllato (richiesta di stato)	Manca carta	no	Inserire carta, eseguire tre LF, togliere (error) e locale.
OPEN CARTER OR END OF RIBBON	- Modo controllato (richiesta di stato)	Apertura carter o fine nastro	/	Chiudere carter, togliere (error) e locale.
PARITY ERROR	Tutti i collegamenti	Errore di parità in rice-trasmissione.	si	Rivedere la ponticellatura, introdurre il parametro corretto e rilanciare il programma.
OVERRUN ERROR	Tutti i collegamenti	Caratteri persi	si	Rilanciare il programma, se l'errore persiste sostituire piastra RS232.
FRAME ERROR		Errore sincronizzazione o trasmissione errata o condizione di break		
CONTROLLER RS232 FAULT	Tutti i collegamenti (il comando di MVO a fine immediata) non accettato per:	Governo non presente	no	Mettere governo RS232.
BUSY CHANNEL		Canale occupato	no	Liberare canale.
IOCB ERROR		Comando IOCB di MVO errato	no	Sostituire governo RS232.
COMMAND ERROR	Modo controllato (richiesta di stato)	Lancio comando alla stampante errato. Il programma resetta lo stato di anomalia.		Probabile errore di selezione rullo, rilanciare il programma con parametro corretto, se lo errore persiste richiedere correzione programma.

LINE ERROR	Modo controllato (richiesta di stato)	Errori di linea. Il programma non resetta lo stato di anomalia.	si	Probabile errore di programma; spegnere e riaccendere la stampante, rilanciare il programma; se lo errore persiste richiedere correzione del programma.
TESTING IN PROGRESS	Modo controllato (richiesta di stato)	Messaggio di servizio indicante che il programma prosegue dopo un errore bloccante.	/	/
CARD ON THE AUTOMATIC FROM FEED	Modo controllato (richiesta di stato)	Presenza di scheda o libretto su introduttore automatico con funzionamento con rullo.	/	Togliere la scheda o il libretto e proseguire.
PRINTING READ OFF	Modo controllato (richiesta di stato)	Mancato ribaltamento della testina di stampa; l'errore è accompagnato dall'accensione del led INT-REQ.	/	Ribaltare la testina, spegnere la macchina e rilanciare il programma (load 2).
TIME OUT	Modo controllato (richiesta di stato)	Errore generico indicante una mancata risposta della stampante ad una richiesta di stato (es. su alcune stampanti tipo PR 2840 con bassa velocità nella situazione di messa in LOCALE con buffer di stampante vuoto)	/	Togliere l'eventuale locale Prima di introdurre i valori

Note:

(*) Non visualizzato su PR 430, ad inizio programma, con stampante in locale e su PR 2840 nel corso del programma con buffer di linea vuoto.

(**) Non visualizzato su PR 2840, nel corso del programma, con buffer di linea vuoto.

- La stampa di caratteri sconosciuti è dovuta, spesso, a discrepanze tra i valori forniti durante il preprogram e quelli ponticellati sulla stampante.

Programma di collaudo stampante collegata alla piastra TWIN

Nome del programma	PRTWIN.
Hardware richiesto	Piastra CPU, piastra RAM, piastra TWIN, stampante, cavo interconnessioni.
Scopo del programma	Collaudare il funzionamento della stampante collegata ad uno dei due canali della piastra TWIN facendole 5 diverse prove di controllo.
Operazioni preliminari	Attivare la stampante. Far stampare la striscia diagnostica della stampante sui modelli che la prevedono. Rimuovere l'eventuale stato di locale.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD
	CODE PGM?:	
Digitare il numero del programma indicato sul "MAP" + [ENTER]		

Procedure di collaudo

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	PRTWIN PROGRAM CONNECTION WITH S3ØØØ BY TWIN PREPROGRAM MODULE (YES=ENTER, NO=SKIP)	
Digitare [SKIP]		
Oppure [ENTER]		

	Ø1 CHANNEL TEST AND ARRANGEMENT CONTROLLER NUMBER: ØØ PU NAME: 1 SPEED: 96ØØ BAUD 7 BIT, PARITY: EVEN STOP BIT: 1	Digitando [SKIP] vengono presi i valori di defualt visualizzati sul video e la prova ha immediatamente inizio.
Digitare il numero relativo alla posizione della piastra rispetto ad altri eventuali TWIN + [ENTER]	CONTROLLER NUMBER (Ø-15):	Digitando [ENTER] bisogna fornire i valori caratteristici della stampante collegata.
Digitare il numero del canale + [ENTER]	PI NAME (1 OR 2):	dove: 1 = canale A 2 = canale B
Digitare il numero corrispondente ad uno dei modi previsti in base al tipo di stampante ed alla ponticellatura eseguita + [ENTER]	I/O MODE: 1 FREE RUNNING (BREAK) 2 FREE RUNNING (XON/XOFF) 3 CONTROL. MODE (STATUS REQUEST) ** HIT 1..3 + "ENTER":	La prestazione 1 non è valida con cavi standard 13, perchè sprovvisti del filo di "REVERSE CHANNEL"
Digitare il numero corrispondente alla velocità di trasmissione adatta alla stampante + [ENTER]	TRANSMISSION SPEED: BAUD 50 = Ø BAUD 110 = 1 BAUD 300 = 2 BAUD 600 = 3 BAUD 1200 = 4 BAUD 2400 = 5 BAUD 4800 = 6 BAUD 9600 = 7 BAUD 19200 = 8 BAUD 38400 = 9 ** HIT: Ø..9 + "ENTER":	
Digitare il numero corrispondente alle caratteristiche della stampante in base ai relativi ponticelli + [ENTER]	MODE CHARACTER TRANSMISSION: 7 BIT, PARITY EVEN, 2 STOP = 1 7 BIT, PARITY ODD , 2 STOP = 2 7 BIT, PARITY EVEN, 1 STOP = 3 7 BIT, PARITY ODD , 1 STOP = 4 8 BIT, PARITY NO , 2 STOP = 5 8 BIT, PARITY NO , 1 STOP = 6 8 BIT, PARITY EVEN, 1 STOP = 7 8 BIT, PARITY ODD , 1 STOP = 8 ** HIT 1..8 + "ENTER":	

Digitare il numero massimo di caratteri con cui si vuole riempire il buffer di linea + [ENTER]	CHARACTERS NUMBER IN LINE BUFFER:	
Digitare il numero da cui si vuol fare partire la linea della stampante + [ENTER]	STATING POINT OF LINE: (1-8Ø)	
Digitare il numero corrispondente al tipo di avanzamento prescelto + [ENTER] oppure + [SKIP] se si vuole ripetere la fase di preprogrammazione.	PAPER ADVANCING BY: LEFT ROLLER : 1 RIGHT ROLLER : 2 LEFT AND RIGHT ROLLER: 3 LEFT SPROCKET : 4 RIGHT SPROCKET : 5 ** HIT Ø..4 + "ENTER":	 (rullo sinistro) (rullo destro) (rullo sin. e des.) (sprockèt sin.) (sprocket destro)
	CURRENT CYCLE N. ØØØ1	Inizio dei test.
	Ø1 CHANNEL TEST AND ARRANGEMENT CONTROLLER NUMBER: JJ PU NAME: w SPEED: XXX BAUD Y BIT, PARITY: EVEN STOP BIT: Z	(test canale e predisposizioni). XXXX = velocità di trasmissione Y = numero bit di codice carattere Z = numero bit di stop JJ = numero di posizione del TWIN w = canale A oppure B
SULLA STAMPANTE: controllare il set di caratteri stampati sulle prime righe	Ø2 CHARACTERS SET CONTROL	(controllo del set caratteri).

	BUSY FOR: -BUSY BUFFER -LOCAL -OPEN CARTER -END OF PAPER -END OF RIBBON	Questi messaggi compaiono sul video per l'intera durata della prova:
Verificare che la lunghezza delle successive righe stampate vada progressivamente descrescendo.	Ø3 VARIABLE LENGTHS	- se in modo "rool up" indicano il buon funzionamento del programma
Controllare l'allineamento orizzontale delle righe riempite dal carattere Z.	Ø4 HORIZONTAL ALIGNEMENT	- se invece il messaggio si arresta sullo schermo è per indicare che si è verificata una delle cause elencate (vedi tabella riportata nel seguito).
Verificare la stampa delle righe composte da caratteri E.	Ø5 HORIZONTAL TABULATION	
	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END PRTWIN PROGRAM	In mancanza di errore.
	ERR.XXXX *PGM PRTWIN TST YY* STEP ZZ JJJJ JJJJ	Messaggio di errore: XXXX = numero errore YY = test in cui l'errore si è verificato ZZ = passo in cui l'errore si è verificato JJJJ = tipo di errore.
Digitare [0] [ENTER]	Ø RECOVERY 2 LOAD ENTER Ø-2:	Per rilanciare il programma, se possibile.
oppure [2] [ENTER]		Per rientrare nel MONITOR.

Descrizione dei test

Far riferimento all'analogo capitolo dedicato al programma di collaudo della stampante collegata all'interfaccia seriale della piastra U.C. (PRT.UC.).

Elenco messaggi in base al modo di colloquio, cause, rimedi

TIPO DI ERRORE	MODO DI COLLOQUIO	CAUSE	CARAT. PERSI	RIMEDI
MISSING CONTROLLER (Programma PRTWIN)	Tutti i collegamenti	Assenza del governo twin selezionato	no	Inserire in cassettiera il governo previsto o selezionarne uno presente.

Per i rimanenti errori far riferimento all'analogo capitolo del programma PRT.UC.

Programma di collaudo stampante collegata ad ELB

Nome del programma	PRTELB.
Hardware richiesto	Piastra CPU, piastra RAM, stampante, ELB, cavo interfaccia seriale.
Scopo del programma	Collaudare il funzionamento della stampante collegata al posto di lavoro ELB facendole 5 diverse prove di controllo.
Operazioni preliminari	Attivare la stampante. Far stampare la striscia diagnostica della stampante sui modelli che la prevedono. Rimuovere l'eventuale stato di locale.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD
	CODE PGM?:	
Digitare il numero di codice del programma riportato sul "MAP" + [ENTER]		

Procedure di collaudo

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	PRTELB PROGRAM CONNECTION WITH S3ØØØ PREPROGRAM (YES=ENTER, NO=SKIP)	
Digitare [SKIP]		
Oppure [ENTER]		

	Ø1 CHANNEL TEST AND ARRANGEMENT SPEED ADAPTER: 1200 BAUD SPEED: 4800 BAUD 7 BIT, PARITY: EVEN STOP BIT: 1 CHARACTERS IN LINE BUFFER: 8Ø STARTING POINT OF LINE: (1-8Ø) 1 1 FREE RUNNING (XON/XOFF) ADVANCING BY ROLLER	Digitando [SKIP] vengono presi i valori di default visualizzati sul video e la prova ha immediatamente inizio. Digitando [ENTER] bisogna fornire i valori caratteristici della stampante collegata.
Digitare [1] per seguire il canale "A" oppure [2] per il canale "B" + [ENTER]	SERIAL INTERFACE "A": 1 SERIAL INTERFACE "B": 2 ** HIT 1..2 + "ENTER":	
Digitare il numero corrispondente ad uno dei modi previsti in base al tipo di stampante ed alla ponticellatura eseguita + [ENTER]	I/O MODE: 1 FREE RUNNING (XON/XOFF) 2 CONTROL. MODE (STATUS REQUEST) ** HIT 1..2 + "ENTER":	
Digitare uno dei due valori previsti per predisporre la velocità di colloquio con ELB + [ENTER]	TRANSMISSION SPEED S3ØØØ/ADAPTER: BAUD 1200 = 1 BAUD 4800 = 2	
Digitare il numero corrispondente alla velocità di trasmissione adatta alla stampante + [ENTER]	TRANSMISSION SPEED: BAUD 50 = Ø BAUD 110 = 1 BAUD 300 = 2 BAUD 600 = 3 BAUD 1200 = 4 BAUD 2400 = 5 BAUD 4800 = 6 BAUD 9600 = 7 ** HIT: 0..7 + "ENTER":	

Digitare il numero corrispondente alle caratteristiche della stampante in base ai relativi ponticelli + [ENTER]	MODE CHARACTER TRANSMISSION: 7 BIT, PARITY EVEN, 2 STOP = 1 7 BIT, PARITY ODD , 2 STOP = 2 7 BIT, PARITY EVEN, 1 STOP = 3 7 BIT, PARITY ODD , 1 STOP = 4 8 BIT, PARITY NO , 2 STOP = 5 8 BIT, PARITY NO , 1 STOP = 6 8 BIT, PARITY EVEN, 1 STOP = 7 8 BIT, PARITY ODD , 1 STOP = 8 ** HIT: 1..8 + "ENTER":	
Digitare il numero massimo di caratteri con cui si vuole riempire il buffer di linea + [ENTER]	CHARACTERS NUMBER IN LINE BUFFER:	
Digitare il numero da cui si vuol fare partire la linea della stampante + [ENTER]	STARTING POINT OF LINE: (1-8Ø)	
Digitare il numero corrisposndente al tipo di avanzamento prescelto + [ENTER] oppure + [SKIP] se si vuole ripetere la fase di preprogrammazione.	PAPER ADVANCING BY: LEFT ROLLER : 1 RIGHT ROLLER : 2 LEFT AND RIGHT ROLLER : 3 LEFT SPROCKET : 4 RIGHT SPROCKET : 5 ** HIT Ø..4 + "ENTER" :	(rullo sinistro) (rullo destro) (rullo sin. e des.) (sprocket sin.) (sprocket destro)
	CURRENT CYCLE N. ØØØØ1	Inizio dei test.
	Ø1 CHANNEL TEST AND ARRANGEMENT SPEED ADAPTER: XXXX BAUD SPEED: XXXX BAUD Y BIT, PARITY: EVEN STOP BIT: Z CHARACTERS IN LINE BUFFER: JJ STARTING POINT OF LINE: (1-8Ø) K W WWWWWW ADVANCING BY HHHHH	(test canale e predisposizioni). XXXX = velocità di trasmissione Y = numero bit di codice carattere Z = numero bit di stop JJ = numero di caratteri nel buffer di linea K = punto di partenza della linea

		WWWWWWW = modo di colloquio HHHHH = rullo o sprocket.
SULLA STAMPANTE: controllare il set di caratteri stampati sulle prime righe.	Ø2 CHARACTERS SET CONTROL	(Controllo del set caratteri).
	BUSY FOR: -BUSY BUFFER -LOCAL -OPEN CARTER -END OF PAPER -END OF RIBBON	Questi messaggi compaiono sul video per l'intera durata della prova:
Verificare che la lunghezza delle successive righe stampate vada progressivamente decrescendo.	Ø3 VARIABLE LENGTHS	- se in modo "roll up" indicano il buon funzionamento del programma
Controllare l'allineamento orizzontale delle righe riempite dal carattere Z.	Ø4 HORIZONTAL ALIGEMENT	- se invece il messaggio si arresta sullo schermo è per indicare che si è verificata una delle cause elencate (vedi tabella riportata nel seguito).
Verificare la stampa delle righe composte da caratteri Z.	Ø5 HORIZONTAL TABULATION	
	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END PRTELB PROGRAM	In mancanza di errore.
	ERR.XXXX *PGM PRTELB" TST YY* STEP ZZ JJJJ JJJJ	Messaggi di errore: XXXX = numero errore YY = test in cui l'errore si è verificato ZZ = passo in cui l'errore si è verificato JJJJ= tipo di errore.

Digitare [Ø] [ENTER]	Ø RECOVERY 2 LOAD ENTER Ø-2:	Per rilanciare il programma se possibile.
oppure [2] [ENTER]		Per rientrare nel MONITOR.

Descrizione dei test

Far riferimento all'analogo capitolo dedicato al programma di collaudo della stampante collegata all'interfaccia seriale della piastra di U.C. (PRT.UC).

Elenco messaggi in base al modo di colloquio, cause, rimedi

Far riferimento all'analogo capitolo del programma PRT.UC.

Programma di collaudo introduttore frontale magnetico

Nome del programma: FEEDER.

Hardware richiesto:

Unità base: UC
RAM (minimo 96K)
Governo video, video da 9" o 15" tastiera

Stampante : PR 2840

Cavi : Standard 13 cod. 335681 U; è prevista comunque la compatibilità con altri cavi non standard.

FDU o MFDU.

Scopo del programma: Collaudare il funzionamento dell'interruttore frontale e magnetico delle stampanti collegate tramite interfaccia seriale di UC.

Operazioni preliminari: Attivare la stampante, far stampare la striscia diagnostica della stampante.

Rimuovere l'eventuale stato di locale.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel MONITOR.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM?:	
Digitare il numero del programma riportato sul "MAP" + [ENTER]		Per caricare il programma.

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI DA VISUALIZZARE SUL VIDEO	COMMENTI
	FEEDER PROGRAM CONNECTION WITH S3ØØØ PREPROGRAM MODULE (YES=ENTER, NO=SKIP)	
Digitare [SKIP]		Digitando [SKIP] vengono presi i valori di defualt e la prova ha immediatamente inizio.
Oppure [ENTER]		
Digitare il numero corrispondente alla velocità adottata dalla stampante + [ENTER]	TRANSMISSION SPEED BAUD 50 = Ø BAUD 110 = 1 BAUD 300 = 2 BAUD 600 = 3 BAUD 1200 = 4 BAUD 2400 = 5 BAUD 4800 = 6 BAUD 9600 = 7 BAUD 19200 = 8 ** HIT Ø..8 + "ENTER":	Digitando [SKIP] si ritorna all'inizio del programma.
Digitare il numero corrispondente alle caratteristiche della stampante in base ai relativi ponticelli + [ENTER]	MODE CHARACTER TRANSMISSION: 7 BIT, PARITY EVEN, 2 STOP = 1 7 BIT, PARITY ODD , 2 STOP = 2 7 BIT, PARITY EVEN, 1 STOP = 3 7 BIT, PARITY ODD , 1 STOP = 4 8 BIT, PARITY NO , 2 STOP = 5 8 BIT, PARITY NO , 2 STOP = 6 8 BIT, PARITY EVEN, 1 STOP = 7 8 BIT, PAIRTY ODD , 1 STOP = 8 ** HIT 1..8 + "ENTER": 7	
Digitare [0] [ENTER] per libretto con strip magnetica	TYPE OF PAPER SAVING BOOK = Ø CARD ** HIT (Ø-1) + "ENTER":	Se si seleziona CARD si salta a OPERATOR RESERVATION.

Digitare [1] [ENTER] per scheda		
Digitare [Ø] [ENTER] per registrazione e lettura strip	RECORDING AND READING ON THE STRIP = Ø READING ON THE STRIP = 1	Richiesta valida solo per SAVING BOOK.
Digitare [1] [ENTER] per lettura strip	** HIT (Ø-1) + "ENTER":	
Digitare [1] [ENTER] se non si vuole premere station per far introdurre il documento		
Digitare [0] [ENTER] se invece si vuole premere station	OPERATOR RESERVATION: AUTOMATIC = 1 MANUAL = Ø	
	Ø1 CHANNEL TEST AND ARRANGEMENT I/O MODE CONTROLLED (STATUS REQUEST) SPEED: XXX BAUD Y BIT, PARITY: ZZZZ	Inizio test (test canale e predisposizione) modo colloquio. Dove: XXXX = velocità di trasmissione Y = N. bit del carattere
	STOP BIT: H	ZZZZ = tipo parità H = N. bit di stop
	RRRR ALIGNEMENT	RRRR = Allineamento carta destro o sinistro
	FEEDER ON	Se l'introduttore è presente e ponticellato
	MAGNETIC FEEDER ON	Se il magnetico è presente.
	TYPE OF PAPER SSSSS SSS	Tipo di documento SSSSS SSS = libretto o scheda (SAVING BOOK CARD).

	LENGTH OF PAPER(NUMB. OF ROWS): 70	70 = Num. max di righe di stampa ammesse.
	BOTTOM OF FORM: 65 LLL LLL	65 = quasi fine carta LLL LLL = Tipo di prova lettura e scrittura (RECORDING AND READING ON THE STRIP) o solo lettura (READING ON THE STRIP).
	OPERATOR RESERVATION: XXXX	XXXX = manual o automatic.
	Ø2 PRINTING TEST ON AUTOMATIC FEEDER STARTING	(Test stampa) Numero max. accettato = 79.
	POINT OF ROW:	
Digitare il punto di inizio della riga di stampa + ENTER		
	ROW LENGHT:	La somma di Row Lenght e di Printing Row non deve superare 8Ø.
Digitare la lunghezza della riga di stampa + ENTER		
Digitare la posizione della riga di stampa sul documento + ENTER	PRINTING ROW	Valore max 7Ø.
Digitare il numero corrispondente al pattern che si vuole stampare + ENTER	PRINTABLE PATTERNS MMMMM .... M = Ø HHHHH .... H = 1 IIIII .... I = 2 BY KEYBOARD = 3 ** HIT (Ø-3) + "ENTER":	
Digitare i caratteri da stampare	:-	Se si è scelto l'introduzione da tastiera.
Digitare ENTER per stampare tutta la scheda della riga selezionata	SEQUENTIAL PRINTING OF THE PATTERN ** HIT "ENTER=YES" OR "SKIP=NO"	Richiesta fatta solo nel caso in cui si è scelto CARD.

Digitare [SKIP] per stampare solo una riga		
Inserire il doc. nell'interruttore frontale e digitare [ENTER]	INSERT SAVING BOOK + "ENTER"	Oppure CARD.
Premere il tasto Station illuminato sulla stampante	**** HIT STATION ON THE PRINTER **** PRINTING ROW: XX	Solo in MANUAL Dove: XX = Num. di riga sulla quale si è stampato. Il messaggio viene stampato anche sul rullo della stampante.
Digitare [ENTER] per ripetere il test 2	OTHER PRINTING OF THE PATTERN ** HIT "ENTER=YES" OR "SKIP=NO"	
Digitare [SKIP] per passare al test 3	Ø3 TEST ON MAGNETIC FEEDER	Prova strip magnetica.
Inserire il libretto con lo strip magnetico e digitare [ENTER], premere [STATION] sulla stampante	INSERT SAVING BOOK + "ENTER"	Eseguita solo se si seleziona il Seving Book.
	XXXX HIT STATION ON THE PRINTER XXXX	Solo in MANUAL.
	RECORDING ON THE STRIP OF THE SAVING BOOK; ** HIT NUMERIC CHARACTERS + "ENTER"	
Digitare dei caratteri numerici che si volio-no registrare + [ENTER]		Il numero max di caratteri da introdurre dipende dalla lunghezza della strip magnetica.
	READING ON THE STRIP XXXXX ... XX	Caratteri numerici letti sulla strip magnetica.

Digitare [ENTER] per ripetere il test 3	OTHER SAVING BOOKY ** HIT "ENTER=YES" OR "SKIP=NO"	Se si digita [ENTER] il programma richiede di nuovo la scelta di lettura e registrazione o solo lettura.
Digitare [SKIP] per porre fine alla prova	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END FEEDER PROGRAM	In mancanza di errore.
	ERR. XXXX * PGM FEEDER * TST YY * STEP ER JJJJ JJJJ	Messaggio d'errore. XXXX = numero errore YY = test in cui l'errore si è verificato JJJJ = tipo di errore.
Digitare [2] [ENTER]	Ø RECOVERY 2 LOAD ENTER Ø-2	Per rientrare nel MONITOR.
oppure [Ø] [ENTER]		Per cercare il rilancio del programma.

Descrizione dei test

TEST 1 Visualizza il tipo di predisposizione impostata dell'operatore o assunta per defualt; verifica e visualizza inoltre la presenza della stampante (se collegata o spenta), e le predisposizioni Hardware dell'introduttore e del magnetico.

Questo test deve essere sempre eseguito se si opera utilizzando HELP di MONITOR.

TEST 2 Stampa dei pattern di caratteri già predisposti o introdotti da tastiera.

Se si è scelto SAVING BOOK (libretto) viene stampata una sola riga, se si è selezionato CARD (scheda) si potrà invece scegliere tra una sola stampa ad una stampa sequenziale fino a raggiungere il quasi fine scheda con l'esecuzione di 5 interlinee avanti e 3 indietro tra una stampa e l'altra.

TEST 3 Esegue una prova di registrazione e lettura su strip magnetici.

Nota: Non essendo inserito nessun controllo sul numero max di caratteri da registrare, se si supera la capacità dello strip, viene segnalato errore di L.R.C.

Tabella messaggi diagnostici — Elenco messaggi in base al modo di colloquio, cause, rimedi.

TIPO DI ERRORE	MODO DI COLLOQUIO	CAUSE	CARAT. PERSI	RIMEDI
TIME OUT	Modo controllato (richiesta di stato)	Errore generico indicante una mancata risposta della stampante ad una richiesta di stato (es. con bassa velocità nella situazione di messa in LOCALE con buffer di stampante vuoto	/	Togliere l'eventuale locale prima di introdurre i valori
FEEDER OUT	Modo controllato (richiesta di stato)	Errore per introduttore assente o non ponticellato. Il programma ritorna a monitor	/	Ponticellare introduttore o cambiare printer
MAGNETIC FEEDER OFF	Modo controllato (richiesta di stato)	Errore per magnetico assente o non ponticellato	/	Ponticellare il magnetico
L.R.C. ERROR	Modo controllato (richiesta di stato)	Errore in registrazione o in lettura sullo strip magnetico del libretto; il programma esegue cinque tentativi poi manda a fine test	/	Cambiare libretto o digitare un numero minore di caratteri da registrare, oppure il magnetico non funziona
EMPTY STRIP	Modo controllato (richiesta di stato)	Messaggio: lo strip magnetico del libretto è vergine, nel solo caso di lettura	/	/
INCORRECT RECORDING OR READING	Modo controllato (richiesta di stato)	Messaggio: viene visualizzato dopo cinque errori: L.R.C. ERRORE in registrazione o in lettura, il programma va a fine test Ø3	/	Vedere L.R.C. ERROR

INTERRUPT PRINTER OFF	Modo controllato (richiesta di stato)	Spegnimento stampante durante la ricezione di messaggi da stampante. Il programma ritorna alla sequenza di richiesta di digitazione valori	/	Accendere la stampante e togliere il locale prima di reintrodurre i valori
PRINTER OFF	Modo controllato (richiesta di stato)	- Stampante spenta ad inizio programma, o durante il programma - cavo scollegato da stampante - il programma ritorna alla sequenza di richieste di digitazione valori	/	Accendere la stampante, e togliere il locale prima di reintrodurre i valori
SWITCH OFF THE PRINTER	/	Messaggio: spegnere la stampante	/	Visualizzato nel caso di errori che richiedono lo spegnimento della stampante es. dopo: PRINTING HEAD OFF
DISCONNECTED I/O PRINTER CABLE	Tutti i collegamenti	Cavo RS 232 della stampante non collegato a S3ØØØ	no	Collegare cavo RS 232 a S3ØØØ
LOCAL	Modo controllato (richiesta di stato)	- Locale	no	Togliere locale
		- carter aperto	no	Chiudere carter togliere locale
END OF PAPER	Modo controllato (richiesta di stato)	Manca carta su rullo	no	Inserire carta eseguire 3 LF togliere (error) e locale
ALMOST END OF CARD	Modo controllato (richiesta di stato)	Messaggio: nella stampa sequenziale su CARD del test Ø2 quando si raggiunge il piede del modulo	no	/

TOTAL DIPPING OF CARD	Modo controllato (richiesta di stato)	Errore per totale immersione del documento, il programma ritorna a monitor	si	/
BURRAGE	Modo controllato (richiesta di stato)	Errore dovuto ad una difficoltà di trascinamento nell'introduttore del documento	si	Cambiare il documento o riparare il trascinamento dell'introduttore
MISSING CARD OR FEEDER FAULT	Modo controllato (richiesta di stato)	Errore per mancanza introduttore (si rompe durante il test), oppure è stato tolto il documento che l'introduttore aveva già sentito come presente; il programma ritorna a monitor	si	Riparare introduttore o ripetere la prova
CARD ON THE AUTOMATIC FROM FEED	Modo controllato (richiesta di stato)	Nel caso di stampanti con introduttore autom.(es. PR 2840). Presenza di scheda o libretto su introduttore automatico con funzionamento con rullo	/	Togliere la scheda o il libretto e proseguire
PRINTING HEAD OFF	Modo controllato (richiesta di stato)	Nel caso di stampanti con introduttore autom. (es. PR 2840). Mancato ribaltamento della testina di stampa; l'errore è accompagnato dall'accensione	/	Ribaltare la testina, spegnere la macchina e rilanciare il programma (load 2)
OPEN CARTER OR END OF RIBBON	Modo controllato (richiesta di stato)	Apertura carter o fine nastro	/	Chiudere carter togliere (error) e locale
PARITY ERROR	Tutti i collegamenti	Errore di parità in ricetrasmittente	si	Rivedere la ponticellatura, introdurre il parametro corretto rilanciare il programma
OVERRUM ERROR	Tutti i collegamenti	Caratteri persi	si	Rilanciare il programma, se l'errore persiste sostituire piastra RS 232
FRAME ERROR		Errore sincronizzazione o trasmissione errata o condizione di break		

CONTROL-LER RS 232 FAULT	Tutti i collegamenti (il comando di MVO a fine immediata non accettato per:	Governo non presente	no	Mettere governo RS 232
BUSY CHANNEL		Canale occupato	no	Liberare canale
IOCB ERROR		Comando IOCB di MVO errato	no	Sostituire governo RS 232
COMMAND ERROR ON ROLLER	Modo controllato (richiesta di stato)	Lancio comando alla stampante errato. Il programma resetta lo stato di anomalia	no	Probabile errore di selezione rullo, rilanciare il programma con parametro corretto se l'errore persiste richiedere correzione programma
COMMAND ERROR ON FEEDER	Modo controllato (richiesta di stato)	Lancio comando alla stampante errato. Il programma resetta lo stato di anomalia	no	Probabile errore su comando a introdduttore rilanciare il programma, se l'errore persiste richiedere la correzione del programma
LINE ERROR	Modo controllato (richiesta di stato)	Errori di linea. Il programma non resetta lo stato di anomalia	si	Probabile errore di programma; spegnere e riaccendere la stampante, rilanciare il programma, se l'errore persiste richiedere correzione del programma
TESTING IN PROGRESS	Modo controllato (richiesta di stato)	Messaggio di servizio indicante che il programma prosegue dopo un errore bloccante	/	/

Programma di misura tasso di errori MFDU

Nome del programma	ERR.MF.
Hardware richiesto	Piastra CPU, piastra RAM, governo floppy-minifloppy, MFDU.
Scopo del programma	Misura del tasso di errori del sottosistema MFD ottenuta simulando condizioni critiche.
Richieste preliminari	E' necessario disporre di almeno un disco di prova, già formattato, che viene identificato automaticamente dal programma.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM?:	
Digitare il numero di codice indicato dal "MAP" + [ENTER]		

Procedure di collaudo

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	ERR.MF PROGRAM * MULTI PERIPHERAL MFDU ERROR RATE* *** REQUEST PARAMETERS ***	

	RANGE DEFAULT VALUE HOW MANY PU? (1-4) 1	Viene richiesto il numero di unità che si desidera provare; in funzione della risposta vengono proposti i quesiti seguenti tante volte quante sono le unità da provare.
Digitare [ENTER] se si accetta il valore di default (tale criterio vale anche nel seguito). Oppure il numero delle unità che si desidera provare + [ENTER]		
	FIRST UNIT	Prima unità.
Digitare il numero corrispondente alla posizione del governo + [ENTER]	CONTROLLER NUMBER (Ø-15) Ø	Numero progressivo dei governi minifloppy presenti in macchina; il valore minimo (Ø) corrisponde alla piastra più vicina alla CPU.
Digitare il numero corrispondente alla unità periferica interessata alla prova + [ENTER]	PU NAME (1-3) 1	Nome dell'unità periferica interessata alla prova.
Digitare [1] oppure [0] [ENTER]	COMPARE DATA Y=1 (Ø-1) 1	Si richiede se si vuole il confronto dei dati in memoria dopo la lettura; risposte possibili: - YES = 1 - NO = Ø.
	TEST: 1) WRITE FORWARD	Scrittura traccia 1 ÷ 32.
	2) WRITE BACK	Scrittura traccia 32 ÷ 1.
	3) READ FORWARD	Lettura traccia 1 ÷ 32.

	4) READ BACK 5) READ RANDOM ACTUAL SEQUENCE: ---> 1 4 5 2 3 5 DO YOU WANT CHANGE SEQUENCE(Y=1, N=Ø)?	Lettura traccia 32 ÷ 1. Lettura random.
Digitare [Ø] [ENTER]		Se non si vuole cambiare sequenza.
Oppure [1] [ENTER]		Per cambiare sequenza.
Digitare la nuova sequenza desiderata. Nota: Ogni numero deve essere seguito da un [ENTER] ; per terminare la sequenza bisogna quindi dare due [ENTER]	INPUT NEW SEQUENCE (MAX 12 NUMBER): --->	Nel caso di scelta di una nuova sequenza di test.
Digitare [1] [ENTER] Oppure [Ø] [ENTER]	SELECT TEST OR USER MODE: TEST MODE? Y=1 (Ø-1) 1	Si richiede se si vuole eseguire un test sul modo di registrazione; risposte possibili: - YES = 1 - NO = Ø.
Digitare il numero di traccia del minifloppy + [ENTER]	SELECT PHYSICAL TRACK NUMBER: 33, 35, 38 OR 4Ø? 38	Si richiede il numero di tracce del minifloppy immatricolate.
	SECOND UNIT ..... THIRD UNIT ..... FOURTH UNIT	Se nella risposta al primo quesito si è chiesto di provare un numero di unità maggiore di 1.

Inserire i dischi scratch nelle unità selezionate e digitare [ENTER]	INSERT DISK(S), TYPE<ENTER>TO START ********** FIRST UNIT ********** GOV XX UPN Y RECOGNIZED DISK ZZ DEFECTIVE TRACKS HHH JJ ********** .....UNIT ********** .... CURRENT CYCLE N. ØØØ1 ********** KKKKK UNIT ********** WRITE AND CHECK CRC ON CYLINDER: WW .... READ CYLINDER: WW	Dove: XX = numero del governo floppy-mini-floppy Y = numero della unità periferica ZZ = numero di tracce difettose (NO = nessuna traccia difettosa) HHH = modo di registrazione JJ = numero di settori. La stessa maschera si ripete per le altre unità che sono state eventualmente selezionate. Il programma viene quindi lanciato secondo la sequenza richiesta: sul video viene visualizzato il tipo di prova in corso, dove: KKKK = unità selezionata WW = traccia su cui si sta effettuando il test.

	END CYCLE ØØØ1 ERRØØØØ ERRNF END ERRNF PROGRAM	In mancanza di errori.
	**********	In caso di errori:
	KKKKK UNIT	KKKKK = unità in cui si è verificato l'errore
	********** ERR.XXXX *PGM ERRNF* TST YY* STEP ZZ JJJJJJJ ..... J	XXXX = numero dell'errore YY = test in cui si è verificato l'errore ZZ = passo in cui si è verificato l'errore JJ....J = messaggio di errore.
	JOCB: .... ERR: XX RC: RC1:	Esiste inoltre un messaggio di errore di 2° livello in cui è riportato: JOCB = stringa contenente le informazioni necessarie all'esecuzione del comando durante il quale si è verificato l'errore XX = codice di errore.
	RECOVERABLE ERR. Ø GO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER Ø-2:	
Digitare [Ø] [ENTER]		Per leggere eventuali altri messaggi d'errore finchè non compare la stringa di fine programma.
	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØX END ERR_MF PROGRAM	

Oppure [1] [ENTER]		Per ripristinare il test, se possibile.
Oppure [2] [LOAD]		Per ritornare al Monitor.

Descrizione dei test

TEST PRELIMINARE

Ccntrollo dello stato macchina all'inizio di ogni prova lanciando un comando di TEST UP ed interpretando il contenuto del registro RØ della Z8ØØØ ottenuto come risposta.

TEST DI COMPATIBILITA'

Verifica della corretta etichettatura del disco montato sul dispositivo in esame, leggendo il contenuto della traccia Ø, trasferendolc in memoria ed analizzando eventuali incongruenze.

I comandi che compongono questa prova sono:

- TEST UP (per il controllo dello stato)
- HOME (per posizionare la testina in traccia Ø)
- READ DATA (per la lettura dei settori 5, 6 e 7 di traccia Ø)
- PONI MODALITA' DI FUNZIONAMENTO.

TEST DI DEFAULT

(1) WRITE FORWARD: registra traccia 1 ÷ 32.

(4) READ BACK: legge traccia 32 ÷ 1, cioè in senso inverso alla precedente registrazione.

(5) READ RANDOM: vengono eseguite delle letture casuali.

(2) WRITE BACK: registra tracce 32 ÷ 1.

(3) READ FORWARD: legge tracce 1 ÷ 32, cioè in senso inverso alla precedente registrazione.

(5) READ RANDOM.

Nota: Come si è visto è possibile cambiare tale sequenza di default; va però tenuto presente che i test combinati in questa maniera originano condizioni di notevole criticità; la sequenza di default è perciò da considerarsi particolarmente significativa.

Tipi di errore

Si precisa che ogni errore, tutte le volte che si presenta, viene sempre segnalato dal programma.

Si possono avere i seguenti tipi di errore:

1. Durante la registrazione: se il comando di registrazione rivela errore, tale comando viene ripetuto. Se anche la seconda registrazione fallisce, il programma avanza per registrare la traccia successiva.

2. Errore nella verifica: se è rilevato errore nel campo dati viene ripetuta la verifica. Se anche questa seconda verifica dà errore, viene ripetuta la registrazione e la verifica. Se si ha ancora errore, viene ripetuta la verifica prima di accedere alla traccia successiva.

   Nel caso di errori diversi da quelli sul campo dati, viene eseguito un tentativo di recupero in base alle modalità previste per il sottosistema in esame.

3. Errore nella lettura: per un eventuale errore nel campo dati dopo la lettura viene controllato se vi è stato un trasferimento dati errato o se tale trasferimento non è avvenuto, mediante un confronto in memoria (che in questo caso viene effettuato anche se non è stato preselezionato nella richiesta parametri). In caso di errore la lettura viene ripetuta una sola volta.

   Nel caso di errori diversi da quelli sul campo dati, viene eseguito un tentativo di recupero in base alle modalità previste per il sottosistema in esame.

Programma di collaudo MFDU (Minifloppy a 35 tracce)

Nome del programma: MFTS35.

Hardware richiesto: Piastra CPU, piastra RAM, governo floppy-minifloppy, MFDU.

Scopo del programma: Collaudare la MFDU mediante l'esecuzione di alcuni test che utilizzano semplicemente il disco di collaudo stesso.

Richieste preliminari: I test di scrittura vengono eseguiti solo sulle tracce alternative del minifloppy: è perciò necessario che tali tracce non siano già state assegnate perchè, in questo caso, il programma rifiuta il disco.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM ? :	
Digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]		

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	MFTS35 PROGRAM *** MFDU RUNNING TEST (REL 1.Ø) *** *** REQUEST PARAMETERS *** RANGE DEFAULT VALUE CONTROLLER NUMBER (Ø-15) Ø	Numero progressivo dei governi floppy presenti in macchina; il valore minimo (Ø) corrisponde alla piastra più vicina alla CPU.
Digitare [ENTER] se si accetta il valore di default. (Tale criterio vale anche nel seguito). Oppure il numero corrispondente alla posizione del governo + [ENTER]		
Digitare il numero corrispondente all'unità periferica interessata alla prova + [ENTER]	PU NAME (1-3) 1	
Digitare [ENTER] se si effettua il collaudo usando come disco di prova quello dei collaudi. Oppure inserire nella MFDU selezionata un disco scratch e quindi digitare [ENTER]	INSERT DISK, HIT<ENTER> TO START CURRENT CYCLE N. ØØØ1 COMPATIBILITY TEST ********* ********** DISK CHECK: ********** CNTR XX PUN Y RECOGNIZED DISK ZZ DEFECTIVE TRACKS KIND OF DISK: WWW (ISO CODE)	Se il minifloppy inserito ha il "write protect". Tale fatto viene segnalato a partire dal test di compatibilità ed il programma esegue tutte le prove in cui non vengono eseguite operazioni di scrittura. Dove: XX = numero del governo floppy-minifloppy Y = numero dell'unità periferica ZZ = numero di tracce difettose (NO =

		nessuna traccia difettosa) WWW = modo di registrazione.
	SEEK TEST ********** DEFECTIVE TRACK ASSIGNATION TEST* READ TEST ********** FORMAT TEST ********** ALTERNATIVE TRACKS SEEK TEST **** WRITE AND READ SECTOR TEST ****** WRITE AND READ CYLINDER TEST **** TRACK AND TEST ********** DELETED SECTOR TEST ********** DELETED SECTOR(MULTISECTOR READ)*	
	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END MFTS35 PROGRAM	In assenza di errori.
	ERR XX * PGM MFTS35 * TST YY * STEP ZZ WWWWW ..... W	In caso di errori dove: XX = numero progressivo di errore YY = numero del test in cui si è verificato l'errore ZZ = numero del passo in cui si è verificato l'errore WW...W = messaggio di errore. Eventuali abbreviazioni che possono apparire nel messaggio di errore: CYL = cilindro HD = testina SECT = settore PU = unità perifer. LL = lunghezza.
	RECOVERABLE ERR. Ø GO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER Ø-2	

Digitare [Ø] [ENTER]		Per leggere eventuali altri messaggi di errore.
Oppure [1] [ENTER]		Per rilanciare il test, se possibile.
Oppure [2] [ENTER]		Per ritornate nel Monitor.

Descrizione dei test

I test sono identici a quelli descritti nell'analogo capitolo dedicato al programma di collaudo della FDU.

Programma di collaudo MFDU (Minifloppy a 4Ø tracce)

Nome del programma — MFTS4Ø.

Hardware richiesto — Piastra CPU, piastra RAM, governo floppy-minifloppy, MFDU.

Scopo del programma — Collaudare la MFDU mediante l'esecuzione di alcuni test che utilizzano semplicemente il disco di collaudo stesso.

Richieste preliminari — I test di scrittura vengono eseguiti solo sulle tracce alternative del minifloppy: è perciò necessario che tali tracce non siano già state assegnate perchè, in questo caso, il programma rifiuta il disco.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM ? :	
Digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]		

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	MFTS4Ø PROGRAM *** MFDU RUNNING TEST (REL 1.Ø) *** *** REQUEST PARAMETERS *** RANGE DEFAULT VALUE CONTROLLER NUMBER (Ø-15) Ø	Numero progressivo dei governi floppy presenti in macchina; il valore minimo (Ø) corrisponde alla piastra più vicina alla CPU.
Digitare [ENTER] se si accetta il valore di default. (Tale criterio vale anche nel seguito). Oppure il numero corrispondente alla posizione del governo + [ENTER]		
Digitare il numero corrispondente all'unità periferica interessata alla prova + [ENTER]	PU NAME (1-3) 1	
Digitare [ENTER] se si effettua il collaudo usando come disco di prova quello dei collaudi. Oppure inserire nella MFDU selezionata un disco scratch e quindi digitare [ENTER]	INSERT DISK, HIT<ENTER>TO START CURRENT CYCLE N. ØØØ1 COMPATIBILITY TEST ***** ********** DISK CHECK: ********** CNTR XX PUN Y RECOGNIZED DISK ZZ DEFECTIVE TRACKS KIND OF DISK: WWW (ISO CODE)	Se il minifloppy inserito ha il "write protect". Tale fatto viene segnalato a partire dal test di compatibilità ed il programma esegue tutte le prove in cui non vengono eseguite operazioni di scrittura. Dove: XX = numero del governo floppy-minifloppy Y = numero dell'unità periferica ZZ = numero di tracce difettose (NO =

		nessuna traccia difettosa)
		WWW = modo di registrazione.
	SEEK TEST ********** DEFECTIVE TRACK ASSIGNATION TEST* READ TEST ********** FORMAT TEST ********** ALTERNATIVE TRACKS SEEK TEST **** WRITE AND READ SECTOR TEST ****** WRITE AND READ CYLINDER TEST **** TRACK AND TEST ********** DELETED SECTOR TEST ********** DELETED SECTOR(MULTISECTOR READ)*	
	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END MFTS4Ø PROGRAM	In assenza di errori.
	ERR XX * PGM MFTS4Ø * TST YY * STEP ZZ WWWWW ..... W	In caso di errori dove: XX = numero progressivo di errore YY = numero del test in cui si è verificato l'errore ZZ = numero del passo in cui si è verificato l'errore WW...W = messaggio di errore.
		Eventuali abbreviazioni che possono apparire nel messaggio di errore: CYL = cilindro HD = testina SECT = settore PU = unità perifer. LL = lunghezza.
	RECOVERABLE ERR. Ø GO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER Ø-2	

Digitare [Ø] [ENTER]		Per leggere eventuali altri messaggi di errore.
Oppure [1] [ENTER]		Per rilanciare il test, se possibile.
Oppure [2] [ENTER]		Per ritornare nel Monitor.

Descrizione dei test — Vedi analogo capitolo del programma di collaudo della FDU.

Programma di verifica allineamento ed eccentricità MFDU

Nome del programma — MFD MAR.

Hardware richiesto — Piastra CPU, piastra RAM, governo floppy-minifloppy, MFDU.

Scopo del programma — Misura dell'allineamento delle testine dell'unità floppy disk rispetto alla posizione standard e dell'eccentricità di rotazione del disco nell'accoppiamento col mandrino.

Richieste preliminari — E' necessario disporre del disco marginato (1) fornito dalla TECNOST a doppia faccia, MFM, codice ØØØ478 R.

Nota: (1) Analoga alla nota (1) del capitolo precedente qualora si legga traccia 16 invece di traccia 36.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	Code PGM?:	
Digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]		

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	MFD MAR PROGRAM *MINI FLOPPY DISK MARGINATED TECNOST* CURRENT CYCLE N. ØØØØ1	
	MINI FLOPPY DISK MARGINATED TECNOST PARAMETER RANGE DEFAULT VALUE	
Digitare [ENTER] se si accetta il valore di default. (Tale criterio vale anche nel seguito). Oppure il numero dell'unità che si desidera provare + [ENTER]	CONTROL NUMBER (Ø-15) Ø UP NAME (1-3) 1	Nota: Il programma accetta come valori di default quelli indicati in questa esposizione solo la 1ª volta che viene lanciato; se il programma viene lanciato nuovamente i valori di default corrispondono a quelli scelti dall'operatore nel lancio precedente.
Digitare il numero corrispondente all'unità periferica interessata alla prova + [ENTER]		
	<<<<<INSERT FLOPPY MARGINATED>>>>>	
Inserire il disco marginato nell'unità periferica prescelta e digitare [ENTER]		
	<<<<<RUNNING MFD MAR. UNIT = X>>>>>	Dove: X = numero dell'unità periferica prescelta
	USE COUNTER = YYYY	Dove: YYYY = numero di prove effettuate sul disco marginato (il "contatore di usura" del disco viene registrato in traccia Ø, settore 1).

	SIDE = Ø ALIGN. = ZZZ. JJJ ECCEN. = KKK SIDE = 1 ALIGN. = ZZZ. JJJ ECCEN. = KKK	ZZZ. = { INT. / EXT. JJJ = valore di allineamento della testina, espresso in micron: - se negativo il verso è esterno - se positivo il verso è interno KKK = valore dell'eccentricità.
	<<<<< END MFD_MAR >>>>>	
	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END MFD MAR PROGRAM	In assenza di errori.
	ERR XX * PGM MFDMAR * TST YY * STEP ZZ WWW ..... WWW	In caso di errori, dove: XX = numero progressivo di errore YY = umero del test in cui si è verificato l'errore ZZ = numero del passo in cui si è verificato l'errore WW...W = messaggio di errore.
	RECOVERABLE ERR. Ø GO ON 1 RESTART 2 LOAD ENTER Ø-2:	
Digitare [Ø] [ENTER]		Per rilanciare il test.
Oppure [1] [ENTER]		Per leggere eventuali altri messaggi di errore.
Oppure [2] [ENTER]		Per ritornare nel Monitor.

Principio di prova	Analogo al paragrafo "Principio di prova" del capitolo dedicato al programma di verifica allineamento ed eccentricità FDU, qualora si legga traccia 16 invece di traccia 36 e 16 settori/traccia invece di 26 settori/traccia.
Descrizione dei test	Vedi analogo paragrafo del capitolo dedicato al programma di verifica allineamento ed eccentricità FDU.

Programma di misura tasso di errori FDU

Nome del programma: MPFDER

Hardware richiesto: Piastra CPU, piastra RAM, governo floppy-minifloppy, FDU.

Scopo del programma: Misura del tasso di errori del sottosistema FDU ottenuta simulando condizioni critiche.

Richieste preliminari: E' necessario disporre di almeno un disco di prova, già formattato, che viene identificato automaticamente dal programma.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel MONITOR.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM?:	
Digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]		

Procedure di collaudo

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	MPFDER PROGRAM *MULTI PERIPHERAL FDU ERROR RATE* *** REQUEST PARAMETERS ***	

	RANGE DEFAULT VALUE HOW MANY PU? (1-4) 1	Viene richiesto il numero di unità che si desidera provare; in funzione della risposta vengono proposti i quesiti seguenti tante volte quante sono le unità da provare.
Digitare [ENTER] se si accetta il valore di default (tale criterio vale anche nel seguito). Oppure il numero delle unità che si desidera provare + [ENTER]		
	FIRST UNIT	Prima unità.
Digitare il numero corrispondente alla posizione del governo + [ENTER]	CONTROLLER NUMBER (Ø-15) Ø	Numero progressivo dei governi floppy presenti in macchina; il valore minimo (Ø) corrisponde alla piastra più vicina alla CPU.
Digitare il numero corrispondente all'unità periferica interessata alla prova + [ENTER]	PU NAME (1-3) 1	Nome dell'unità periferica interessata alla prova.
Digitare [1] oppure [0] [ENTER]	COMPARE DATA Y = 1 (Ø-1) 1	Si richiede se si vuole il confronto dei dati in memoria dopo la lettura; risposte possibili: - YES = 1 - NO = Ø.
	TEST: 1) WRITE FORWARD 2) WRITE BACK 3) READ FORWARD 4) READ BACK 5) READ RANDOM ACTUAL SEQUENCE: ---> 1 4 5 2 3 5 DO YOU WANT CHANGE SEQUENCE(Y=1,N=Ø)?	Scrit. trac. 1÷32 scrit. trac. 32÷1 lettura trac. 1÷32 lettura trac. 32÷1 lettura random.

Digitare [Ø] [ENTER]		Se non si vuole cambiare sequenza.
Oppure [1] [ENTER]		Per cambiare sequenza.
Digitare la nuova sequenza desiderata. Nota: Ogni numero deve essere seguito da un [ENTER] ; per terminare la sequenza bisogna quindi dare due ENTER	INPUT NEW SEQUENCE (MAX 12 NUMBER): --->	Nel caso di scelta di una nuova sequenza di test.
	SELECT TEST OR USER MODE: TEST MODE? Y=1 (Ø-1) 1	Si richiede se si vuole eseguire un test sul modo di registrazione; risposte possibili: - YES = 1 - NO = Ø.
Digitare [1] [ENTER] Oppure [Ø] [ENTER]		
	SELECT PHYSICAL TRACK NUMBER: 75 OR 77? 75	Si richiede il numero di tracce del floppy immatricolate.
Digitare il numero di traccia del floppy + [ENTER]		
.....	SECOND UNIT ..... THIRD UNIT ..... FOURTH UNIT	Se nella risposta al primo quesito si è chiesto di provare un numero di unità maggiore di 1.
	INSERT DISK(S),TYPE<ENTER>TO START	
Inserire i dischi scratch nelle unità selezionate e digitare [ENTER]		

```
***************
  FIRST UNIT
***************

GOV XX   UPN Y
RECOGNIZED DISK
ZZ DEFECTIVE TRACKS
HHH  JJ
```

Dove:

XX = numero del governo floppy-minifloppy

Y = numero dell'unità periferica

ZZ = numero di tracce difettose (NO = nessuna traccia difettosa)

HHH = modo di registrazione

JJ = numero di settori.

```
***************
  ..... UNIT
***************
.........
.........
```

La stessa maschera si ripete per le altre unità che sono state eventualmente selezionate.

```
CURRENT CYCLE N.ØØØ1
***************
   KKKKK UNIT
***************
WRITE AND CHECK CRC ON CYLINDER: WW
.........
.........
READ CYLINDER: WW
```

Il programma viene quindi lanciato secondo la sequenza richiesta: sul video viene visualizzato il tipo di prova in corso, dove:

KKKK = unità selezionata

WW = traccia su cui si sta effettuando il test.

```
END CYCLE ØØØ1  ERR ØØØØ
END MPFDER PROGRAM
```

In mancanza di errori.

	********** KKKKK UNIT ********** ERR.XXXX *PGM ERRMF* TST YY* STEP ZZ JJJJJJJ ..... J	In caso di errori: KKKK = unità in cui si è verificato l'errore XXXX = numero dell'errore YY = test in cui si è verificato l'errore ZZ = passo in cui si è verificato l'errore JJ..J = messaggio di errore.
	IOCB: .... ERR: XX RC: RC1:	Esiste inoltre un messaggio di errore di 2° livello in cui è riportato: IOCB = stringa contenente le informazioni necessarie all'esecuzione del comando durante il quale si è verificato l'errore XX = codice di errore.
	RECOVERABLE ERR. Ø CO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER Ø-2:	
Digitare [Ø] [ENTER]	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØX END MPFDER PROGRAM	Per leggere eventuali altri messaggi d'errore finchè non compare la stringa di fine programma.
Oppure [1] [ENTER]		Per ripristinare il test se possibile.
Oppure [2] [LOAD]		Per ritornare al Monitor.

Descrizione dei test	Vedi analogo paragrafo del programma ERR-MF.
Tipi di errore	Vedi analogo paragrafo del programma ERR-MF.

Programma di collaudo FDU

Nome del programma: FLTEST.

Hardware richiesto: Piastra CPU, piastra RAM, governo floppy-minifloppy, FDU.

Scopo del programma: Collaudare la FDU mediante l'esecuzione di alcuni test che utilizzano semplicemente il disco di collaudo stesso.

Richieste preliminari: I test di scrittura vengono eseguiti solo sulle tracce alternative del floppy: è perciò necessario che tali tracce non siano già state assegnate perchè, in questo caso, il programma rifiuta il disco.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM ? :	
Digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]		

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	FLTEST PROGRAM *** FDU RUNNING TEST (REL 1.1) *** *** REQUEST PARAMETERS *** RANGE DEFAULT VALUE CONTROLLER NUMBER (Ø-15) Ø	Numero progressivo dei governi floppy presenti in macchina; il valore minimo (Ø) corrisponde alla piastra più vicina alla CPU.
Digitare [ENTER] se si accetta il valore di default. (Tale criterio vale anche nel seguito). Oppure il numero corrispondente alla posizione del governo + [ENTER]		
Digitare il numero corrispondente all'unità periferica interessata alla prova + [ENTER]	PU NAME (1-4) 1	
Digitare [ENTER] se si effettua il collaudo usando come disco di prova quello dei collaudi. Oppure inserire nella FDU selezionata un disco scratch e quindi digitare [ENTER]	INSERT DISK, HIT <ENTER> TO START	
	CURRENT CYCLE N. ØØØ1 COMPATIBILITY TEST ********* ********** DISK CHECK: ********** CNTR XX PUN Y RECOGNIZED DISK ZZ DEFECTIVE TRACKS KIND OF DISK: WWW (ISO CODE)	Dove: XX = numero del governo floppy-minifloppy Y = numero dell'unità periferica ZZ = numero di tracce difettose

		(NO = nessuna traccia difettosa) WWW = modo di registrazione.
	SEEL TEST ********** DEFECTIVE TRACK ASSIGNATION TEST* READ TEST ********** FORMAT TEST ********** ALTERNATIVE TRACKS SEEK TEST **** WRITE AND READ SECTOR TEST ****** WRITE AND READ CYLINDER TEST **** TRACK AND TEST ********** DELETED SECTOR TEST ********** DELETED SECTOR(MULTISECTOR READ)*	
	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END FLTEST PROGRAM	In assenza di errori.
	ERR XX * PGM FLTEST * TST YY * STEP ZZ WWWWW ..... W	In caso di errori dove: XX = numero progressivo di errore YY = numero del test in cui si è verificato l'errore ZZ = numero del passo in cui si è verificato l'errore WW...W = messaggio di errore. Eventuali abbreviazioni che possono apparire nel messaggio d'errore: CYL = cilindro HD = testina SECT = settore PU = unità perif. LL = lunghezza.

	RECOVERABLE ERR. Ø GO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER Ø-2	
Digitare [Ø] [ENTER]		Per leggere eventuali altri messaggi di errore.
Oppure [1] [ENTER]		Per rilanciare il test, se possibile.
Oppure [2] [ENTER]		Per ritornare nel Monitor.

Descrizione dei test

1. COMPATIBILITY TEST: verifica la corretta etichettatura del disco montato sul dispositivo in esame leggendo la traccia Ø, che deve essere coerente con quanto indicato nello standard di sistema n.11, controllando la formattazione ed accertandosi che non siano presenti tracce guaste.

   I comandi che compongono questa prova sono:

   - TEST UP: per il controllo dello stato
   - HOME : per posizionarsi sulla traccia Ø
   - READ DATA: per la lettura dei settori 5-6-7 di traccia Ø
   - PONI MODALITA' DI FUNZIONAMENTO.

   I dati trasferiti in memoria vengono analizzati, sia per adeguare le prove successive al tipo di supporto trattato, sia per verificare eventuali incongruenze. In particolare si verifica la coerenza tra registrazione e supporto (MFM = doppia faccia, DF = faccia singola).

   In caso di incoerenze viene segnalata l'incompatibilità, altrimenti si provvede alla visualizzazione delle caratteristiche del disco.

2. SEEK TEST: verifica i posizionamenti sulle tracce da 1 a 74, mediante il comando di READ ID, senza operare "SKIP" in caso di tracce guaste. Ogni comando di posizionamento è preceduto da un HOME.

   La prova è effettuata dai seguenti comandi:

   - TEST UP: per il controllo dello stato

   - DICHIARA TRACCE GUASTE: per resettare eventuali impostazioni precedenti

   - HOME: prima di ogni posizionamento

   - READ ID: per leggere l'identificatore e verificare che il posizionamento sia stato effettuato sulla traccia richiesta.

3. DEFECTIVE TRACK ASSIGNATION TEST: verifica il corretto funzionamento del meccanismo di assegnazione delle tracce guaste con "SKIP" automatico.

   I comandi che compongono questo test sono:

   - TEST UP: per il controllo dello stato
   - DICHIARA TRACCE GUASTE
   - HOME: con verifica del campo di risposta
   - READ DATA.

4. READ TEST: legge tre tracce significative: la 1^{a}, la 37^{a} e la 74^{a} verificando il campo di identificazione e controllando il CRC.

5. FORMAT TEST: verifica il corretto funzionamento del canale di registrazione formattando tre volte in modo diverso una stessa traccia. Questo test permette di formattare entrambe le tracce alternative: opera una prima registrazione, con identificatori corretti, seguita da un'operazione di lettura. L'eventuale segnalazione di dati trasferiti correttamente non dà, però, ancora la certezza di una buona registrazione perchè la traccia in esame potrebbe essere stata formattata precedentemente. La traccia viene allora cancellata e quindi riletta. In questo modo si certifica la cancellazione. A questo punto viene effet-

tuata una nuova registrazione con identificatori corretti. La successiva lettura certifica la registrazione.

I comandi che compongono questa prova sono:

- TEST UP
- DICHIARA TRACCE GUASTE
- HOME
- FORMAT TRACK: con identificatori corretti. Eventuali errori provocano un riciclo sulla HOME
- READ DATA
- FORMAT TRACK: con tutti gli identificatori ad FF
- READ DATA: per verificare che tutti i settori siano illeggibili
- FORMAT TRACK: con gli identificatori corretti
- READ DATA.

6. ALTERNATIVE TRACKS SEEK TEST: inventa due tracce per far scattare il meccanismo di assegnazione delle tracce alternative e poter così andare sulle ultime due, di cui legge l'identificatore verificando la correttezza dell'operazione.

7. WRITE AND READ SECTOR TEST: registra e, successivamente, legge una traccia del disco settore per settore eseguendo un confronto per verificare la correttezza della registrazione e della lettura.

   I comandi che compongono questa prova sono:

   - TEST UP: per la verifica dello stato
   - DICHIARA TRACCE GUASTE
   - HOME: per un eventuale riciclo in caso di errore
   - WRITE DATA: con esame del campo di risposta. Errori di posizionamento (ERPO) provocano il ri-

ciclo sui comandi HOME e WRITE DATA. Errori di altro tipo provocano il riciclo solo sul comando WRITE DATA

- READ DATA: per verificare l'uguaglianza tra i dati registrati e quelli letti, mediante un confronto col buffer di riferimento in memoria.

8. WRITE AND READ CYLINDER TEST: verifica la correttezza del trasferimento di dati mediante registrazione e successiva lettura di un'intera traccia.

   I comandi che formano questo test sono i seguenti:

   - TEST UP: per la verifica dello stato
   - DICHIARA TRACCE GUASTE
   - HOME
   - WRITE DATA: sull'intera traccia in esame
   - READ DATA : sull'intera traccia in esame
   - CHECK CRC : per la verifica di uguaglianza tra dati letti e registrati.

9. TRACK END TEST: verifica il corretto funzionamento dello scavalcamento automatico di traccia. Viene registrato un "pattern" di 4 settori a partire dal penultimo settore della traccia in esame. Successivamente si esegue una lettura per verificare la correttezza del pattern trasferito in memoria.

   I comandi che compongono questa prova sono:

   - TEST UP: con immediato controllo della risposta
   - DICHIARA TRACCE GUASTE
   - HOME
   - WRITE DATA
   - READ DATA.

10. DELETED SECTOR TEST: verifica la corretta esecuzione della registrazione e della successiva lettura dei settori "deleted".

    I comandi che compongono questa prova sono elencati nella pagina seguente.

- TEST UP
- DICHIARA TRACCE GUASTE
- HOME
- WRITE DELETED DATA
- READ DELETED DATA.

11. DELETED SECTOR (MULTISECTOR READ): la prova è analoga alla precedente con la differenza che, in questo caso, la lettura è multisettore per verificare la corretta segnalazione di "sector deleted".

    I comandi che compongono questa prova sono:

    - TEST UP

    - DICHIARA TRACCE GUASTE

    - HOME

    - WRITE DATA: con registrazione di 4 settori

    - WRITE DELETED DATA: con registrazione di 1 settore "deleted"

    - READ CBC (COMPRESO BLOCCO CANCELLATO): sull'intera traccia, per verificare l'arresto dopo il 5° settore.

Programma di verifica allineamento ed eccentricità FDU

Nome del programma	FDUMAR/FDFMAR.
Hardware richiesto	Piastra CPU, piastra RAM, governo floppy-minifloppy, FDU.
Scopo del programma	Misura dell'allineamento delle testine dell'unità floppy disk rispetto alla posizione standard e dell'eccentricità di rotazione del disco nell'accoppiamento col mandrino.
Richieste preliminari	E' necessario disporre del disco marginato (1) fornito dalla TECNOST a doppia faccia, DF, codice ØØØ454 H, oppure MFM codice ØØØ48Ø G.

Nota: (1) Un floppy marginato è caratterizzato dall'avere solo due delle sue tracce, o cilindri, registrate in posizione standard:

- la traccia 0 (zero), contenente dati di riconoscimento
- la traccia 36, corrispondente alla posizione mediana del disco ed utilizzata come punto di partenza delle prove.

Tutte le altre tracce vengono scritte con un incremento di posizione di 25 micron. Il passo traccia risulta essere perciò di 554 micron anzichè 529.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM ? :	
Digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]		

Procedure di collaudo

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	FDUMAR PROGRAM * FLOPPY DISK MARGINATED TECNOST * CURRENT CYCLE N. ØØØØ1	
	*** FLOPPY DISK MARGINATED TECNOST * PARAMETER RANGE DEFAULT VALUE	
Digitare [ENTER] se si accetta il valore di default. (Tale criterio vale anche nel seguito).	CONTROL NUMER (Ø-15) Ø	Nota: Il programma accetta come valori di default quelli indicati in questa esposizione solo la 1ª volta che viene lanciato; se il programma viene lanciato nuovamente i valori di default corrispondono a quelli scelti dall'operatore nel lancio precedente.
Oppure il numero dell'unità che si desidera provare + [ENTER]		
	UP NAME (1-3) 1	
Digitare il numero corrispondente all'unità periferica interessata alla prova + [ENTER]		
	<<<<<INSERT FLOPPY MARGINATED>>>>>	

Inserire il disco marginato nella unità periferica prescelta e digitare [ENTER]	<<<<<RUNNING FDUMARG UNIT=X>>>>>	Dove: X = numero dell'unità periferica prescelta.
	USE COUNTER = YYYY	Dove: YYYY = numero di prove effettuate sul disco marginato (il "contatore di usura" del disco viene registrato in traccia Ø, settore 1).
	SIDE=Ø ALIGN.= ZZZ. JJJ ECCEN.= KKK SIDE=1 ALIGN.= ZZZ. JJJ ECCEN.= KKK	ZZZ.= } INT. / EXT. JJJ = valore di allineamento della testina, espresso in micron: - se negativo il verso è esterno - se positivo il verso è interno KKK = valore dell'eccentricità.
	<<<<<END FDUMARG>>>>>	
	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END FDUMAR PROGRAM	In assenza di errori.
	ERR XX * PGM FDUMAR * TST YY * STEP ZZ WWW ..... WWW	In caso di errori, dove: XX = numero progressivo di errore YY = numero del test in cui si è verificato l'errore

		ZZ = numero del passo in cui si è verificato l'errore WW...W = messaggio di errore.
	RECOVERABLE ERR. Ø GO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER Ø-2:	
Digitare [Ø] [ENTER]		Per rilanciare il test.
Oppure [1] [ENTER]		Per leggere eventuali altri messaggi di errore.
Oppure [2] [ENTER]		Per ritornare nel Monitor.

Principio di prova

Questo test è basato sul principio del "cross talk", cioè dei fenomeni che si generano quando la lettura viene fatta a cavallo di due tracce adiacenti.

Sul disco marginato il "cross talk" si può verificare nelle zone adiacenti alla traccia 36 (l'unica in posizione standard) a partire da un certo indirizzamento ed in modo sempre più accentuato, mano a mano che si procede verso l'esterno del disco o verso l'interno.

In seguito a cross talk si generano errori di lettura dei dati contenuti nei settori o degli identificatori di posizione che precedono i settori.

Più accentuato è il crosso talk e maggiore sarà il numero di settori illeggibili sulla stessa traccia indirizzata. La prova consiste nell'individuare le due situazioni limite di cross talk oltre le quali non è più possibile leggere nessuno dei 26 settori esistenti su una traccia. Il test è orientato ad una superficie di disco e viene ripetuto per la superficie opposta (controllo della posizione reciproca delle due testine contrapposte).

Quando le due situazioni limite di cross talk si presentano in tracce equidistanti, rispetto alla 36, viene dedotto che l'allineamento è perfetto. Tutti gli altri casi non simmetrici vengono invece interpretati come presenza di disallineamento ed il programma è in grado di valutarne l'entità (espressa in micron) ed il verso.

In teoria l'algoritmo di misura sarebbe molto semplice ed intuitivo, però nella prova intervengono fattori di disturbo, quali:

- rotazione eccentrica del disco o del mandrino

- margine di tolleranza relativo agli organi di supporto delle testine

- differenze di pressione od instabilità di contatto fra le testine ed il disco.

Il programma di prova ne tiene conto e ne fa una interpretazione, dedotta sperimentalmente, soprattutto per quanto si riferisce all'eccentricità.

Descrizione del test

Acquisizione dei parametri operativi.

Determinazione del tipo di disco.

Riconoscimento dell'effettivo inserimento di un disco marginato (pattern 'AAAA...' in traccia 36).

Lettura e visualizzazione del contatore di prove fatte in precedenza. L'aggiornamento verrà fatto al termine della prova solo se l'unità risulterà in tolleranza.

Ricerca veloce dell'inizio di cross talk nel verso interno.

Ricerca della traccia limite interna e conta dei settori errati per ciascuna traccia.

Ricerca dell'ultima traccia interna.

Ricerca veloce dell'inizio di cross talk nel verso esterno.

Ricerca della traccia limite esterna e conta dei settori errati per ciascuna traccia.

Ricerca dell'ultima traccia esterna.

Controllo dei risultati di prova e calcolo del disallineamento.

Calcolo dell'eccentricità e visualizzazione dei risultati di prova.

Aggiornamento del contatore di prove fatte.

Operazioni di chiusura del programma o di ritorno all'inizio per riciclo.

Programma di collaudo
governo LCU-V24

Nome del programma [redacted]

Hardware richiesto — Piastra CPU, piastra RAM, governo linea V24.

Scopo del programma — Collaudare il funzionamento del governo linea V24 simulando operazioni di rice-trasmissione.

Operazioni preliminari — E' necessario operare una richiusura hardware tramite un tappo da inserire sulla terminaliera del governo linea oppure all'uscita del cavo segnali.

COLLEGAMENTI DA EFFETTUARE

A-1 = A1Ø4N-A1Ø3A
B-2 = A1Ø7Ø-A1Ø82
C-3 = A1Ø6Ø-A1Ø52
D-K-4 = A1Ø9Ø-A142Ø-A1Ø52
E-F-H = A1131-A114Ø-A115Ø
J-6 = A125Ø-A1112

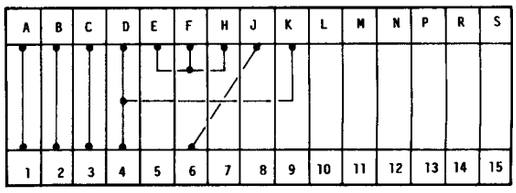
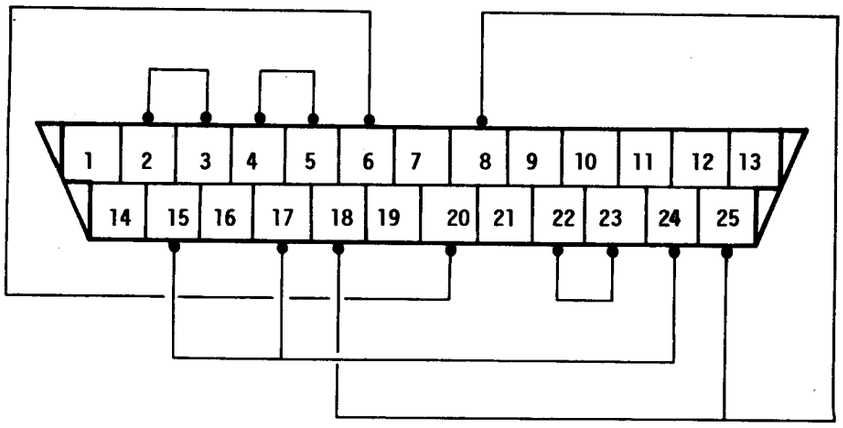


Figura 2-5 Tappo hardware da applicare sulla terminaliera di I/O del governo linea

Nota: Gli indirizzi di "POLLING" e di "SELETTING", impostati sugli switch della piastra devono essere [redacted]. UGUALI



COLLEGAMENTI DA EFFETTUARE

2-3
4-5
6-20
22-23
8-18-25
15-17-24

Figura 2-6 Tappo hardware da applicare sul connettore di uscita cavo segnali

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM ? :	
Digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]		

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	LCUV24 PROGRAM PROGRAMMA COLLAUDO GOVERNO LCU-V24.3 HIT LCUV24 ORDER NUMBER (1-9)	
Digitare il numero relativo alla posizione del governo rispetto ad altri eventuali governi linea V24	CURRENT CYCLE N. ØØØØ1	
	*****LSI TESTS***** * ASYNCHRONOUS TESTS* * SYNCHRONOUS TESTS * * EXTERNAL LOOP TEST *	
	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END LCUV24 PROGRAM	In mancanza di errore.

Risposte ad errori

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	* XXXXXXX * ERR ØØØ1 * PGM LCUV24 * TST YY * STEP ZZ JJJJ	Dove: XXXXX = test in cui si verifica l'errore YY = numero test ZZ = numero passo JJJJ = codice di errore (vedi tabella nel seguito)
	Ø GO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER Ø-2	
Digitare [Ø] [ENTER]		Per leggere ulteriori eventuali messaggi d'errore.

Ripetere tale operazione finchè non viene visualizzato il fine programma.	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ1 END LCUV24 PROGRAM	
Oppure digitare [1] [ENTER]		Per tentare di rilanciare il test.
Oppure [2] [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.

Descrizione dei test

I tipi di testo eseguiti possono essere ricavati nella descrizione dei messaggi di errore riportati nel seguito.

Messaggi di errore

Il codice di errore si divide in 4 lettere: le prime 2 indicano il test eseguito, le ultime 2 il tipo di errore che si è verificato.

AA	Ricerca piastra.
AAAA	Mancanza piastra o ponticelli male impostati.
Ø1	TEST INTERRUZIONE CTC (CHØ-CH1).
Ø1Ø6	Errore di daisy-chain - interruzione di CTC non disabil.
Ø1Ø7	Interruzioni non corrette.
Ø2	TEST CONTEGGIO CTC.
Ø2Ø5	Errato conteggio CTC, CHØ-CH1.
Ø3	TEST BUS 8253.
Ø3Ø1	Mancanza di clock diagnostico - errore sul bus.
Ø4	TEST BUS CTC.
Ø4Ø2	Errore sul bus.
Ø5	TEST 8253.
Ø5Ø4	Errato conteggio 8253.
Ø6	TEST TRASMISSIONE ASINCRONA OVERRUN E BREAK.
Ø61Ø	Errore su bit di overrun SIO - interruzioni di break.
Ø611	Errore su interruzioni di ricezioni.
Ø612	Errore confronto ricezione-trasmissione.
Ø613	Errore sul bit break del SIO.
Ø614	Errore su RXDAO - TXDAO - A142 oppure mancanza di qualche filatura.
Ø7	TEST TRASMISSIONE ASINCRONA - ERRORE DI PARITA'
Ø7ØD	Errore sul bit parity error del SIO.
Ø7ØE	Errore su interruzioni di ricezione-trasmissione.
Ø7ØF	Errore di confronto ricezione-trasmissione.

	Ø8	TEST TRASMISSIONE ASINCRONA CON PARITA' PARI-DISPARI.
	Ø8ØA	Errore di interruzione su stato esterno per DCD-CTS.
	Ø8ØB	Errore di interruzione di trasmissione-ricezione.
	Ø8ØC	Errore su confronto trasmissione-ricezione.
	Ø9	TEST BUS SIO.
	Ø9Ø8	Errore sul bus.
	ØA	TEST LOOP RTS, CTS, DCD.
	ØAØ9	Mancata richiusura interna CTS-DCD.
	ØB	TRASMISSIONE SDLC TEST HUNT.
	ØB15	Errore su bit hunt del SIO.
	ØB16	Errore su interruzione di sync.
	ØB17	Errore su interruzione di trasmissione-ricezione.
	ØD	TRASMISSIONE SDLC - TEST SEARCH ADDRESS.
	ØD19	Errore su interruzioni di trasmissione-ricezione.
	ØE	TRASMISSIONE SDLC - TEST TRASMISSIONE ABORT.
	ØE1A	Errore su interruzioni di trasmissione-ricezione.
	1Ø	TRASMISSIONE MONOSYNC - TEST HUNT.
	1Ø1C	Errore su bit hunt del SIO.
	1Ø1D	Errore su interruzioni di sync.
	1Ø1E	Errore su interruzioni di trasmissione-ricezione.
	11	TRASMISSIONE BISYNC - TEST HUNT.
	111F	Errore su bit hunt.
	112Ø	Errore su interruzioni di sync.
	1121	Errore su interruzioni di ricezione-trasmissione.
	13	TEST SDLC - TEST RICHIUSURA ESTERNA.
	1323	Errore su interruzioni di ricezione-trasmissione.
	1324	Interruzioni non corrette su CTC, CH2-CH3.
	1325	Mancata richiusura A142A.
	15	TEST RICHIUSURA ESTERNA RTS, CTS, DCD.
	153Ø	Mancata chiusura CTS (on) - DCD (off) - LODAO.
	1531	Mancata chiusura C141 - C142.
	1532	Mancata chiusura C141 - DCD.
	16	TEST PONTICELLI NOME LINEA.
	1633	Errore su ponticelli del nome linea.
	17	TRASMISSIONE SDLC - TEST NRZI.
	1734	Errato funzionamento NRZI in trasmissione - errata ricezione caratteri di sync.
	1735	Errato funzionamento NRZI in ricezione - mancata sincronizzazione SIO.
(SOLO LCUV24)	12	TRASMISSIONE CARATTERI SYNC PER TEST PLL.
	1222	Errore su interruzioni trasmissione-ricezione.

Programma di collaudo
governo LCU TTL

Nome del programma [redacted]

Hardware richiesto — Piastra CPU, piastra RAM, governo linea, TTL.

Scopo del programma — Collaudare il funzionamento del governo linea TTL simulando operazioni di rice-trasmissione.

Operazioni preliminari — E' necessario operare una richiusura hardware tramite un tappo da inserire sulla terminaliera del governo linea oppure all'uscita del cavo segnali; tale tappo è identico a quello riportato nell'analogo paragrafo del programma di collaudo per la LCU.V24.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM ? :	
Digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]		

Nota: Gli indirizzi di "POLLING" e di "SELETTING", impostati sugli switch della piastra, devono essere uguali.

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	LCUTTL PROGRAM PROGRAMMA COLLAUDO GOVERNO LCU-TTL.3 HIT LCUTTL ORDER NUMBER (1-9) =	
Digitare il numero relativo alla posizione del governo rispetto ad altri eventuali governi linea TTL.	CURRENT CYCLE N. ØØØØ1	
	***** LSI TESTS ***** *ASYNCHRONOUS TESTS* *SYNCHRONOUS TESTS * *EXTERNAL LOOP TEST*	
	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END LCUTTL PROGRAM	In mancanza di errore.

Risposte ad errori

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	* XXXXXXX * ERR ØØØ1 * PGM LCUTTL * TST YY * STEP ZZ JJJJ	Dove: XXXXX = test in cui si verifica l'errore YY = numero test ZZ = numero passo JJJJ = codice di errore (vedi tabella nel seguito)
	Ø GO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER Ø-2:	
Digitare [Ø] [ENTER]		Per leggere ulteriori eventuali messaggi d'errore.

Ripetere tale operazione finchè non viene visualizzato il fine programma.	 END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ1 END LCUTTL PROGRAM	
Oppure digitare [1] [ENTER]		Per tentare di rilanciare il test.
Oppure [2] [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.

Descrizione dei test

I tipi di test eseguiti possono essere ricavati nella descrizione dei messaggi di errore riportati nel paragrafo "Messaggi di errore" a pag. 2-53 contenuto nella descrizione del programma di collaudo per la LCU-V24.

Messaggi di errore

Vedi "Messaggi di errore" del programma di collaudo per la LCU-V24.

Programma del collaudo
MOIN5

Nome del programma [redacted]

Hardware richiesto — Piastra CPU, piastra RAM, governo linea TTL, piastra MOIN5, cavo di collegamento governo linea MOIN5.

Scopo del programma — Collaudare il funzionamento del governo linea ed il suo collegamento con il MOIN5.

Operazioni preliminari — Verificare la seguente predisposizione del dip switch C03 della piastra MOIN5:

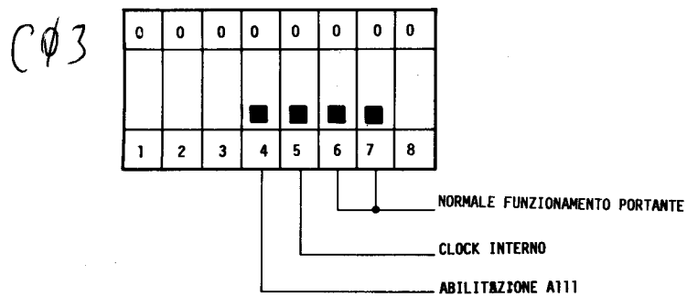


Figura 2-7 Dip switch C03

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM ? :	
Digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]		

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare il numero relativo alla posizione del governo rispetto ad altri eventuali governi linea TTL.	LCUMOI PROGRAM PROGRAMMA COLLAUDO GOVERNO LCU-MOIN.3 HIT LCUTTL ORDER NUMBER (1-9) = CURRENT CYCLE N. ØØØØ1 ***** LSI TESTS ***** *ASYNCHRONOUS TESTS* *SYNCHRONOUS TESTS * *EXTERNAL LOOP TEST* END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END LCUMOI PROGRAM	In mancanza di errore.

Risposte ad errori

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	* XXXXXXX * ERR ØØØ1 * PGM LCUMOI * TST YY * STEP ZZ JJJJ Ø GO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER Ø-2:	Dove: XXXXX = test in cui si verifica l'errore YY = numero test ZZ = numero passo JJJJ = codice di errore (vedi tabella nel seguito).

Digitare [Ø] [ENTER]		Per leggere ulteriori eventuali messaggi di errore.
Ripetere tale operazione finchè non viene visualizzato il fine programma.	END CYCLE ØØØØ1 ERR. ØØØ1 END LCUMOI PROGRAM	
Oppure digitare [1] [ENTER]		Per tentare di rilanciare il test.
Oppure [2] [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.

Descrizione dei test

I tipi di test eseguiti possono essere ricavati nella descrizione dei messaggi di errore riportati nel seguito.

Messaggi di errore

I messaggi di errore sono identici a quelli riportati nell'analogo paragrafo del programma LCUV24 e pertanto si rimanda ad esso, con le seguenti precisazioni:

- non vengono, evidentemente, effettuati i test di richiusura esterna

- è necessario aggiungere i codici di errore riportati nel seguito:

14	TRASMISSIONE SDLC CON RICHIUSURA SU MOIN5.
1426	Mancanza MOIN, non richiusura 141-108.
1427	Non richiusura RTS.
1428	Errore su interruzioni trasmissione-ricezione.
1429	Mancata sincronizzazione SIO.

Programma di collaudo governo TWIN V24

Nome del programma	TWIN24.
Hardware richiesto	Piastra CPU, piastra RAM, governo twin.
Scopo del programma	Collaudare il funzionamento dei due canali V24 del governo twin.
Operazioni preliminari	E' necessario operare una chiusura hardware tramite un tappo da inserire sulla terminaliera del governo twin.

COLLEGAMENTI DA EFFETTUARE

A103	A104N
A1081	A1071
A1051	A1061
ACTS1	A1091
M	PRES1
B103N	B104N
B1081	B1071
B1051	B1061
BCTS1	B1091
M	PRES2

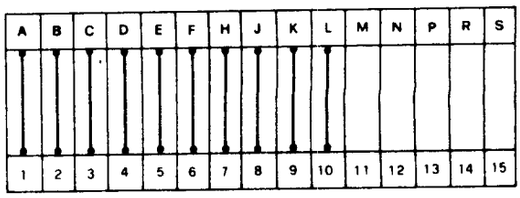


Figura 2-8 Tappo hardware da applicare sulla terminaliera di I/O del governo TWIN

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel MONITOR
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD
	CODE PGM?:	
Digitare il numero del programma riportato sul "MAP" + [ENTER]		

Procedure di collaudo

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
	twin PROGRAM programma di collaudo governo twin r.3 hit twin order number(1-9)=	
Digitare il numero relativo alla posizione del governo rispetto ad altri eventuali governi twin		
	CURRENT CYCLE N. ØØØØ1 *****lsi test ***** *** asynchronous tests - CHA DART *** *** asynchronous tests - CHB DART *** ** V24 external loop test CHA DART ** ** V24 external loop test CHB DART ** END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ	In mancanza di errore

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
	* xxxx * ERR.YY *PGM*twin** TEST ZZ STEP KK JJJJJ	dove: xxxx= test in cui si verifica l'errore YY = num. errore ZZ = numero test KK = num. passo JJJJJ= messaggio d'errore
	Ø GO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER Ø-2:	
Digitare [Ø] [ENTER]		Per leggere altri eventuali messaggi di errore
Ripetere tale operazione finchè non viene visualizzato il messaggio di fine	END CYCLE XXX ERR XXX	
oppure digitare [1] [ENTER]		Per tentare di rilanciare il test
oppure [2] [ENTER]		Per rientrare nel MONITOR

Descrizione dei test

I tipi di test eseguiti possono essere ricavati dalla descrizione dei messaggi di errore riportati nel seguito.

Messaggi di errore

I messaggi riportati nel seguito, sono quelli visualizzati nella risposta ad errore:

MANCANZA PIASTRA

TEST BUS 8253
- MANCANZA CLOCK DIAGNOSTICO
- ERRORE SUL BUS

TEST 8253
- ERRATA CONTA

TEST BUS DART
- ERRORE SUL BUS

TEST LODAO (LODAO è il segnale di richiusura diagnostica delle linee di I/O del DART)

TEST PONTICELLI TIPO PERIFERICHE

TEST Tx-Rx INTERNE
- Tx-Rx CH.A AUTOLOAD ERROR
  (errore sull'autocaricamento del canale A)
- Tx-Rx CH.A INTERRUPTS
  - Tx-Rx ERROR (errore sulla trasmissione del segnale di interruzione del canale A)
- Tx-Rx CH.A ERRORE SU CONFRONTO
  - CRT. Rx (errore sul confronto dei caratteri ricevuti)
- Tx-Rx CH.B AUTOLOAD ERROR
- Tx-Rx CH.B INTERRUPTS
  - Tx-Rx ERROR
- Tx-Rx CH.B ERRORE SU CONFRONTO
  - CRT. Rx

TEST Tx-Rx ESTERNE (con tappo)
- MANCANZA TAPPO
- Tx-Rx CH.A MANCATA RICHIUSURA
  - RTS-CTS
- Tx-Rx CH.A INTERRUPTS
  - Tx-Rx ERROR
- Tx-Rx CH.A ERRORE SU CONFRONTO
  - CRT. Rx
- Tx-Rx CH.B MANCATA RICHIUSURA
  - RTS-CTS
- Tx-Rx CH.B INTERRUPTS
  - Tx-Rx ERROR
- Tx-Rx CH.B ERRORE SU CONFRONTO
  - CRT. Rx

TEST LOOPS R1CTS-DCD E R2CTS-DCD
- MANCATA RICHIUSURA

Programma di collaudo governo TWIN (Current Loop)

Nome del programma	TWINCL.
Hardware richiesto	Piastra CPU, piastra RAM, governo twin.
Scopo del programma	Collaudare il funzionamento del Current Loop del governo twin.
Operazioni preliminari	E' necessario operare una richiusura hardware tramite un tappo da inserire sulla terminaliera del governo twin.

COLLEGAMENTI DA EFFETTUARE

A1081	A1071
A1051	A1061
M	PRES1
B1081	B1071
B1051	B1061
M	PRES2
RX001	TX001
RX00N	TX00N
RX201	TX201
RX20N	TX20N

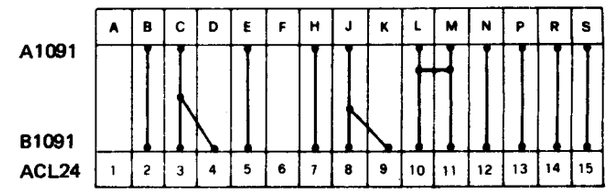


Figura 2-9 Tappo hardware da applicare sulla terminaliera di I/O del governo TWIN

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel MONITOR
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD
	CODE PGM?:	
Digitare il numero del programma riportato sul "MAP" + [ENTER]		

Procedure di collaudo

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
	twin PROGRAM pgm collaudo governo twin- c.l. r,3	
	hit twin order number(1-9)=	
Digitare il numero relativo alla posizione del governo rispetto ad altri eventuali governi twin		
	CURRENT CYCLE N. ØØØØ1	
	C.L. external loop test CHA DART	
	C.L. external loop test CHB DART	
	END CYCLE ØØØØ1 ERR OOO	In mancanza di errore

Risposte ad errori

Si faccia riferimento all'analogo paragrafo della descrizione del programma di collaudo del governo TWIN V24.

Descrizione dei test

I tipi di test eseguiti possono essere ricavati dalla descrizione dei messaggi di errore riportati nel seguito.

Messaggi di errore

I messaggi riportati nel seguito sono quelli visualizzati nella risposta ad errore:

MANCANZA PIASTRA

TEST Tx-Rx ESTERNE C.L. (con tappo)
MANCANZA TAPPO
Tx-Rx CH.A AUTOLOAD ERROR (errore sull'autocaricamento del canale A)
Tx-Rx CH.A INTERRUPTS
Tx-Rx ERROR (errore sulla trasmissione del segnale di interruzione del canale A)
Tx-Rx CH.A ERRORE SU CONFRONTO
CRT. Rx (errore sul confronto dei caratteri ricevuti)
Tx-Rx CH.B AUTOLOAD ERROR
Tx-Rx CH.B INTERRUPTS
Tx-Rx ERROR
Tx-Rx CH.B ERRORE SU CONFRONTO
CRT. Rx.

Programma di sovrapposizione

Nome del programma: SOVRAP.

Hardware richiesto: Piastra CPU, piastra RAM, governo floppy-minifloppy, governo video-tastiera, video, tastiera, FDU, MFDU, stampante.

Scopo del programma: Verifica del corretto funzionamento dei meccanismi di sovrapposizione e di interruzione hardware dei vari canali di I/O nell'ambito del sistema.

Richieste preliminari: Per ottenere la completa sovrapposizione di tutti i moduli è necessario disporre di almeno un floppy ed un minifloppy di prova, già formattati; l'inizializzazione del sistema verrà eseguita, in fase di preprogram, dopo aver letto le informazioni riportate in traccia Ø.

La stampante, da collegare ad un governo RS 232, deve rispondere alle caratteristiche di funzionamento XON/XOFF con una velocità di 300 baud; quest'ultimo parametro può comunque essere variato attraverso la prestazione HELP del MONITOR, usando la prestazione HARD COPY.

L'interpretazione e l'adattamento al tipo di video collegato viene eseguita automaticamente dal programma.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel MONITOR
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD
	CODE PGM?:	
Digitare [2] [4] [ENTER]		

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
	SOVRA PROGRAM SOVRAPPOSITION CONTROLLERS TEST *** CONTROLLERS IN OVERLAP SELECTION *** HIT: 1+"ENTER" TO CONFIRM SELECTION Ø+"ENTER" TO REFUSE SELECTION "SKIP" TO START AGAIN FROM THE BEGINNING OF SELECTION VALUE	
Digitare [1] [ENTER]	FDU 1 CONTROLLER:	Per selezionare il governo FDU
oppure [Ø] [ENTER]		Per rifiutare la selezione
Digitare [1] [ENTER]	UNIT 1	Per selezionare o meno l'unità periferica, se si è selezionato il governo
oppure [Ø] [ENTER]	UNIT 2	
	UNIT 3	
	VALUE	
	MFD 1 CONTROLLER:	
Digitare [1] [ENTER]		Per selezionare il GOVERNO MFDU
oppure [Ø] [ENTER]		Per rifiutare la selezione
Digitare [1] [ENTER]	UNIT 1	Per selezionare o meno l'unità periferica, se si è selezionato il governo
oppure [Ø] [ENTER]	UNIT 2	
	VALUE	
	KEYB 1 CONTROLLER:	
Digitare [1] [ENTER]		Per selezionare il gov. tastiera
oppure [Ø] [ENTER]		Per rifiutare la selezione
	VALUE	
	VIDEO 1 CONTROLLER:	

Digitare [1] [ENTER]		Per selezionare il gov. video.
Digitare [Ø] [ENTER]		Per rifiutare la selezione.
	VALUE PRT 1 CONTROLLER:	
Digitare [1] [ENTER]		Per selezionare governo RS 232.
oppure [Ø] [ENTER]		Per rifiutare la selezione.
		Nota: Prima di selezionare la stampante è necessario predisporla per il funzionamento in XON/XOFF.
	CONTROLLERS RUNNING IN OVERLAP:	
	nome dei controllers selezionati	
	INSERT FDUx SCRATCH DISKS	In casi di selezione FDU.
Inserire i dischi Scratch	INSERT MFDUx SCRATCH DISKS	In casi di selezione MFDU.
Digitare [ENTER]	HIT "ENTER" TO START CURRENT CYCLE N. ØØØØ1 * SOVRAPPOSITION RUNNING *	Dove: x = numero dell'UP selezioanta.
	Il video visualizza una serie di codici ISO inviati con il meccanismo del pattern ruotante	
Digitare [S2]		Per porre termine alla prova.

Descrizione dei test

Il programma è composto da un'unica prova in cui vengono sovrapposti, sollecitando il sistema con una serie di comandi di scambio dati, i governi selezionati.

Riportiamo nel seguito i test eseguiti sulle varie unità sovrapposte:

FDU — Si eseguono, in cascata, operazioni di scrittura, lettura e confronto dati; tali operazioni vengono ripetute per ogni disco selezionato. La sequenza trasmessa ha lunghezza pari ad un settore per dischi immatricolati con 256 byte per settore ed a due settori per dischi da 128 byte per settore. Il pattern utilizzato è di tipo ruotante e consente la trasmissione di tutti i caratteri da ØØ ad FF.

MFDU — Sono valide le stesse considerazioni fatte per la FDU.

VIDEO — Riconosciuto il tipo di video, viene inviata una sequenza di caratteri tale da occupare circa 1/4 dello spazio disponibile. Il pattern ruotante è costituito da una serie di codici ISO e da tutti i comandi per gli attributi visivi.

TASTIERA — L'operatore può introdurre, tramite tastiera, una serie di caratteri in sovrapposizione che vengono inviati al video e visualizzati sulla riga di stato; la conferma dell'introduzione dei caratteri, che può essere chiusa digitando ENTER, viene confermata dalla lettera I (input) blinkante, racchiusa in un quadratino.

STAMPANTE — Si invia alla stampante una serie di caratteri ISO di lunghezza variabile da 1 fino ad 80, con un incremento di un'unità in ogni ciclo.

La tecnica di trasmissione è sempre quella del pattern ruotante.

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
	* xxxx * ERR.YY *PGM *TEST ZZ STEP KK JJJJJ	dove: xxxx= test in cui si verifica l'errore YY = num. errore ZZ = numero test KK = num. passo JJJJJ= messaggio d'errore.
	Ø GO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER Ø-2:	
Digitare [Ø] [ENTER]		Per leggere altri eventuali messaggi di errore.
Ripetere tale operazione finchè non viene visualizzato il messaggio di fine	END CYCLE XXX ERR XXX	
oppure digitare [1] [ENTER]		Per tentare di rilanciare il test.
oppure [2] [ENTER]		Per rientrare nel MONITOR.

Diamo nel seguito una lista di messaggi di errore accompagnati da alcune note esplicative allo scopo di renderli più facilmente comprensibili:

- WRONG DATA COMPARE: messaggio condiviso da floppy e minifloppy per segnalare che la stringa dati caricata su disco e successivamente letta in memoria è stata alternata rispetto al suo contenuto originario

- UNIDENTIFIED DISK: (FDU) il disco caricato non risponde alle specifiche di formattazione previste dallo standard di sistema

- DEFECTIVE TRACK ASSIGNATION: (FDU, STEP 100) comando di inizializzazione per la definizione delle tracce guaste e l'assegnazione delle alternative

- HOME COMMAND: (FDU, STEP 101) comando di reset per il fasamento della testina di lettura/scrittura

- MODE ASSIGN: (FDU, STEP 102) comando di inizializzazzione per la definizione delle modalità di funzionamento

- READ PREDISPOSITIONS COMMAND: (FDU, STEP 103) comando di lettura lanciato da preprogram per l'acquisizione di informazioni utili all'inizializzazione

- FDU START I/O COMMAND: (FDU, STEP 104) lancio di un comando in sovrapposizione. Il messaggio può riferirsi sia alla scrittura sia alla verifica sia alla lettura. Tale informazione sarà reperibile sulla stringa di errore fornita da monitor diagnostico interpretando correttamente il formato dello IOCB

- FDU END I/O COMMAND: (FDU, STEP 105) fine comando eseguito in sovrapposizione. Valgono le considerazioni fatte per lo STEP 104

- KEYBOARD O ACTIVATION COMMAND (RC=....): (Keyboard, STEP 110 e 111) trasmissione di caratteri nella fase di attivazione della tastiera (abilita tastiera, set/reset shift lock indicator). RC contiene informazioni circa l'errore che ha determinato il malfunzionamento

- START KEYB O RECEIVE COMMAND (RC=....): (keyboard, STEP 112) start comando in sovrapposizione per ricezione carattere. RC contiene la risposta al lancio comando

- END KEYB O RECEIVE COMMAND (RC=....): (keyboard, STEP 113) fine ricezione carattere. RC contiene la risposta di fine comando

- TEST MONITOR O COMMAND (RC=....): (video, STEP 120) acquisizione di informazioni riferentesi al tipo di video collegato. RC contiene le condizioni di fine

- UNIDENTIFIED MDISK: (MFD) il disco caricato non risponde alle specifiche di formattazione previste dallo standard di sistema

- DEFECTIVE TRACK ASSIGNATION: (MFD, STEP 130) comando di inizializzazione per la definizione delle tracce guaste e l'assegnazione delle alternative

- HOME COMMAND: (MFD, STEP 131) comando di reset per il fasamento della testina di lettura/scrittura

- MODE ASSIGN: (MFD, STEP 132) comando di inizializzazione per la definizione delle modalità di funzionamento

- READ PREDISPOSITIONS COMMAND: (MFD, STEP 133) comando di lettura lanciato da preprogram per l'acquisizione di informazioni utili all'inizializzazione

- MFD START I/O COMMAND: (MFD, STEP 134) lancio di un comando in sovrapposizione. Il messaggio può riferirsi sia alla scrittura sia alla verifica sia alla lettura. Tale informazione sarà reperibile sulla stringa di errore fornita da monitor diagnostico interpretando correttamente il formato dello IOCB

- MFD END I/O COMMAND: (MFD, STEP 135) fine comando eseguito in sovrapposizione. Valgono le considerazioni fatte per lo STEP 134

- PRINTER 1: START WRITE COMMAND (RC=....): (printer 1, STEP 140) lancio di un comando di stampa in sovrapposizione. RC contiene la risposta

- PRINTER 1: END WRITE COMMAND (RC=....): (printer 1, STEP 141) fine comando di stampa. RC contiene la risposta a fine comando.

Programma di collaudo governo RS 232 su piastra U.C.

Nome del programma	RS 232 R.
Hardware richiesto	Piastra CPU, piastra RAM.
Scopo del programma	Collaudare il funzionamento del governo RS 232 posto sulla piastra UC.
Operazioni preliminari	E' necessario operare una richiusura hardware tramite un tappo da inserire sulla terminaliera della piastra UC oppure sul cavo segnali monocanale RS 232.

COLLEGAMENTI DA EFFETTUARE

E-5 = PRESN PRESENZA COPIA LOCALE
D-4 = INP3-OUT3
C-3 = INP2-OUT2
B-2 = INP1-OUT1
A-1 = RICEZIONE-TRASMISSIONE

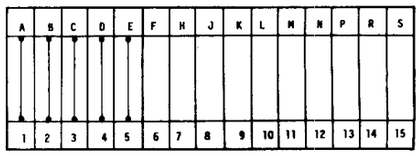
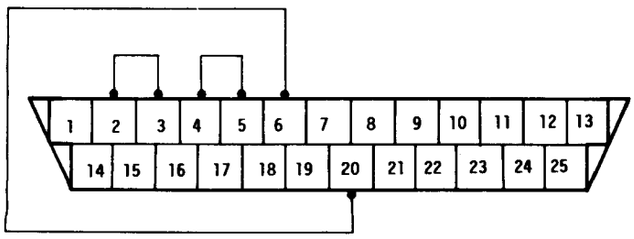


Figura 2-10 Tappo hardware da applicare sulla terminaliera di I/O della piastra UC



COLLEGAMENTI DA EFFETTUARE

3-2 = RICEZIONE-TRASMISSIONE
6-20= INP1-OUT1
5-4 = INP2-OUT2

Figura 2-11 Tappo hardware da applicare sul connettore stampante del cavo segnali RS 232

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM ? :	
Digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]		

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	RS 232 PROGRAM PLUG - TERMINATED RS232 CONTROLLER TST TERMINATING PLUG SELECTION 1: HARDWARE 2: SOFTWARE * HIT 1/2 + "ENTER":	
Digitare [1] [ENTER]		Per selezione hardware.
Oppure [2] [ENTER]		Per selezione software. Nota: Per la piastra UC034 il test software non funziona.
	PLUG POSITION SELECTION 1: EXTERNAL P. POSITION 2: INTERNAL P. POSITION * HIT 1/2 + "ENTER":	In caso di selezione hardware.
Digitare [1] [ENTER]		Se il tappo di richiusura è posto sul cavo.
Oppure [2] [ENTER]		Se il tappo di richiusura è posto sulla piastra UC.
	CURRENT CYCLE N. ØØØØ1 OUT 1,2,3; INP 1,2,3 SIGNAL TEST TRANSM/TEST: FULL RATE; ALL MODES TRANSM/TEST: FIXED MODE; ALL RATES TRANSM/TEST: ALL RATES; ALL MODES	Sia per selezione hardware che software.
	* DATA TRANSMISSION RUNNING *	Tale scritta appare blinkante per l'intera durata della prova.
	END CYCLE 0001 ERR 0000 RS232 END RS232 PROGRAM	In mancanza di errore.

TEST 1 SCOPO	Verifica la corrispondenza tra i segnali in uscita OUT1, OUT2, OUT3 ed i corrispondenti INP1, INP2, INP3.
TEST 1 REALIZZAZIONE	Si trasmette in uscita una serie di configurazioni che vanno da ØØØ a 111. Ogni configurazione viene letta sui fili di input.
TEST 1 RISULTATI	Nessuna segnalazione in caso di corretto svolgimento della prova; le eventuali segnalazioni di errore sono descritte nel seguito.
TEST 2 SCOPO	Verifica la corretta funzionalità del governo in rice-trasmissione alla velocità massima.
TEST 2 REALIZZAZIONE	Si trasmettono 256 pacchetti di dati strutturati a pattern ruotante. Dopo ogni trasmissione si esegue una lettura e il pacchetto dati ricevuto viene confrontato con quello trasmesso.
TEST 2 RISULTATI	In caso di corretto funzionamento, sulla riga di stato appare, ad intervalli regolari, il messaggio: * DATA TRANSMISSION RUNNING*; le eventuali segnalazioni di errore sono descritte nel seguito.
TEST 3 SCOPO	Verifica la corretta funzionalità del governo in rice-trasmissione a tutte le velocità previste.
TEST 3 REALIZZAZIONE	Si trasmettono 1Ø pacchetti di dati con una configurazione fissa ed a tutte le possibili velocità. Ad ogni trasmissione corrisponde una lettura dei dati trasmessi. Al termine dell'operazione di rice-trasmissione, i dati in output vengono confrontati con quelli in input.
TEST 3 RISULTATI	In caso di corretto funzionamento, sulla riga di stato appare, ad intervalli proporzionali alla velocità di trasmissione, il messaggio: *DATA TRANSMISSION RUNNING*; le eventuali segnalazioni di errore sono descritte nel seguito.
TEST 4 SCOPO	Verificare la corretta funzionalità del governo in rice-trasmissione combinando tutte le possibili predisposizioni operative MODE e velocità.
TEST 4 REALIZZAZIONE	Si trasmettono 8Ø pacchetti di dati combinando in modo completo le velocità alle modalità operative.

Ad ogni trasmissione corrisponde una lettura dei dati trasmessi. Al termine dell'operazione di rice-trasmissione i dati in output vengono confrontati con quelli in input.

TEST 4 RISULTATI — Vedi TEST 3 - RISULTATI.

Risposte ad errori

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	ERR0001 *PGM RS232* TST XX * STEP YY * ZZZZ ZZZZ ZZZZ	Se durante l'esecuzione di un test si verifica una condizione di errore, tale test si interrompe ed appare la segnalazione riportata di fianco, dove: XX = numero del test YY = numero dello step ZZZZ = messaggio di errore.
	Ø RECOVERY 2 LOAD ENTER Ø-2:	Se si sono verificate altre condizioni di errore.
Digitare [Ø] [ENTER]	ERR ØØØ 2 *PGM RS232*TST XX*STEP YY * ZZZZ ZZZZ ZZZ	Per visualizzare ulteriori messaggi di errore.
		Se si sono verificate ulteriori condizioni di errore. Tale ciclo si ripete.
	Ø GO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER Ø-2:	Digitando [ENTER]

Digitare [Ø] [ENTER]		Per visualizzare l'intero ciclo di messaggi d'errore.
Oppure [1] [ENTER]		Per tentare di rilanciare il test.
Oppure [2] [ENTER]		Per ritornare nel Monitor.

Elenco dei messaggi di errore

N° TST	N° STEP	MESSAGGIO VISUALIZZATO SUL VIDEO	SIGNIFICATO E PROBABILE CAUSA
Ø1	Ø1	SERIAL INTERFACE SETTING: RØ=	Il tentativo di trasmettere i segnali OUT1, OUT2, OUT3 ha avuto esito negativo.
Ø1	Ø2	INTERFACE STATUS READING: RØ=	Il tentativo di leggere i segnali INP1, INP2, INP3 ha avuto esito negativo.
Ø1	Ø3	OUT3,2,1 = XYZ; INP3,2,1 = ZXY	dove XYZ indica il livello dei segnali: significa che non vi è corrispondenza tra i segnali OUT1, OUT2, OUT3 con quelli richiusi con ponticello su INP1, INP2, INP3; probabilmente a causa di una interruzione dei ponticelli sul tappo.
Ø1	Ø4	POWER OFF SIGNAL FAILURE	Indica l'assenza del segnale POWER OFF.
Ø2-Ø3-Ø4	ØØ	SERIAL INTERFACE ARRANGEMENT: RØ=	Il tentativo di predisporre le modalità operative dell'interfaccia seriale ha avuto esito negativo.

Ø2-Ø3-Ø4	Ø1	RD COMMAND: RØ=XXXX LBAUD=LB MODE=YY	Il tentativo di lanciare il comando di lettura con velocità LB e modalità ha avuto esito negativo. Il contenuto di RØ stabilisce le cause dell'errore (vedi specifiche MVØ). L B Ø/1 0 = 5Ø baud Ø/1 1 = 11Ø baud Ø/1 2 = 3ØØ baud Ø/1 3 = 6ØØ baud Ø/1 4 = 12ØØ baud Ø/1 5 = 24ØØ baud Ø/1 6 = 48ØØ baud Ø/1 7 = 96ØØ baud Ø/1 8 = 192ØØ baud Ø/1 9 = 384ØØ baud L = Ø se l'interfaccia seriale interrompe in prima posizione sul livello L1. L = 1 se l'interfaccia seriale interrompe in ultima posizione sul livello L1.
Ø2-Ø3-Ø4	Ø2	WR COMMAND: RØ=XXXX LBAUD=LB MODE=YY	Il tentativo di lanciare il comando di scrittura con velocità LB e modalità ha avuto esito negativo.
Ø2-Ø3-Ø4	Ø3	WR WAIT: RØ=XXXX LBAUD=LB MODE=YY	Il comando di scrittura è stato portato a termine in condizioni di errore.
Ø2-Ø3-Ø4	Ø4	RD WAIT: RØ=XXXX LBAUD=LB MODE=YY	Il comando di lettura è stato portato a termine in condizioni di errore.
Ø2-Ø3-Ø4	Ø5	WRONG DATA COMPARE (BAUD=LB MODE=YY) REF ZZZZZZ ..... Z TST JJJJJJ ..... J DISPLACEMENT CRT ERR. = WWWW	Il confronto tra i dati trasmessi e quelli ricevuti ha dato esiti negativi: uno o più caratteri ricevuti differisce da quelli trasmessi, come mostrato nelle ultime 3 stringhe visualizzate.

Programma di collaudo video grafico

Nome del programma: CRTGRF.

Hardware richiesto: Piastra CPU, piastra RAM, governo video-tastiera, governo video-grafico, video grafico.

Scopo del programma: Collaudare il funzionamento del video-grafico e del suo governo mediante una serie di test.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]	Maschera del MONITOR	Per rientrare nel MONITOR.
Digitare [1] [ENTER]	CODE PGM?:	Per caricare il LOAD.
Digitare il numero del programma indicato nel "MAP"		

Procedure di collaudo

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
	Visual PROGRAM *tast Ram-Black & White graphics ***request parameters*** range default value control- ler number (0.1) 0	

Digitare il numero relativo al numero di governi video-grafici in cassettiera	Test 1-Fixed Pattern Test Test 2-Address Test Test 3-Marching Test Test 4-Buss Noise Test Test 5-Refresh Test Test 6-Cursor Test Vengono disegnate sul video dapprima due righe perpendicolari in movimento e poi una circonferenza con relative tangenti. END CYCLE ØØØØ1 ERRØØØ END CRTGRF PROGRAM	In mancanza di errore.

Risposte ad errori

In caso di errata selezione del controller viene visualizzata la scritta:

MISSING CONTROLLER

invece il messaggio di errore ha il seguente formato:

ADDRESS XX XXXX WRITTEN XXXX READ XXXX

La struttura della risposta ad errori è la seguente:

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	ERRXXXX *PGM CRTGRF* TST YY* STEP ZZ WWW..... WWW	Dove: XXXX= numero di errori verificatisi YY = test in cui si è verificato l'errore ZZ = passo del programma in cui si è verificato l'errore WWW.....WWW = messaggio d'errore.
	Ø RECOVERY 2 LOAD ENTER Ø-2:	
Digitare [0] [ENTER]		Per continuare l'esecuzione dei test.
Digitare [2] [ENTER]		Per rientrare nel MONITOR.

Descrizione dei test

TEST 1 Fixed pattern test. Viene scritta e immediatamente verificata una sequenza fissata in precedenza; il test si ripete per 24 volte cambiando sequenza ogni volta.

TEST 2 Address test. Viene scritto in ogni locazione di memoria il rispettivo indirizzo, quindi si esegue un controllo di memoria per verificare l'indirizzamento. Il test è eseguito usando l'indirizzamento al byte, cosicchè possono essere usati sia indirizzi pari che dispari.

L'intera sequenza viene poi ripetuta usando il complemento a due degli indirizzi scritti precedentemente.

TEST 3 Marching test. Questo test impiega le prime 12 sequenze del test 1: riempie la memoria con la prima sequenza, la legge e la verifica e, successivamente, ne riscrive il complemento, lo legge e lo verifica, e così via per tutte le sequenze; terminando questo primo ciclo, ricomincia da capo, tornando indietro e ripetendo la stessa procedura.

TEST 4 Buss noise test. Viene scritta una sequenza in memoria, usando l'istruzione "ldir" dello Z8001; successivamente si esegue un controllo, tramite l'istruzione "cdir".

Il ciclo viene ripetuto per 24 sequenze fisse.

TEST 5 Refresh test. Questo test usa solo la sequenza 55AA, che viene scritta in tutta la memoria; dopo il tempo di attesa di 1 secondo, si esegue la verifica.

Programma di collaudo
PIN-PAD/BADGE READER

Nome del programma	PINBDG.
Hardware richiesto	Piastra CPU, piastra RAM, governo Pin-Pad/Badge Reader, e/o Pin-Pad, e/o Badge Reader XU1ØØ3, e/o Badge Reader XU1Ø2Ø.
Scopo del programma	Collaudare il funzionamento della piastra Pin-Pad/Badge Reader e delle periferiche ad essa collegate.
Richieste preliminari	E' necessario disporre dei seguenti tipi di badge: - badge con registrazioni standard sulla seconda traccia per prove di lettura su unità badge XU1ØØ3 e XU1Ø2Ø - badge campione per prove di lettura su unità Badge XU1ØØ3 e XU1Ø2Ø - badge scratch per prove di scrittura e lettura su unità badge XU1Ø2Ø.
Operazioni preliminari	Per eseguire il collaudo del governo, senza periferiche collegate, è necessario inserire sul connettore di I/O il seguente tappo di richiusura.

COLLEGAMENTI DA EFFETTUARE

R – M
L – J
K – 10
H – B
E – 4
C – 3

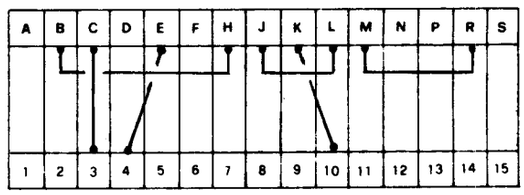


Figura 2-12 Tappo hardware da applicare sulla terminaliera di I/O della piastra PIN-PAD/BADGE READER

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel MONITOR.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
Digitare il numero del programma riportato sul MAP + [ENTER]	CODE PGM?:	Per caricare il programma.

Procedure di collaudo

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
	PIN PAD PROGRAM * BADGE READER/PIN-PAD TEST Pgm* ***REQUEST PARAMETERS*** RANGE DEFAULT VALUE CONTROLLER NUMBER: (0-15) Ø	
Digitare il numero relativo alla posizione del governo rispetto ad altri eventuali governi Pin-Pad/Badge Reader	+ MENU + Ø-NO ACTION 1-PHYSICAL LOOP 2-PIN-PAD 3-BADGE READER XU1ØØ3 RD, (TRACK 2) with STANDARD RECORDED BADGE 4-BADGE READER XU1Ø2Ø RD, (TRACK 2) with STANDARD RECORDED BADGE 5-BADGE READER XU1Ø2Ø RD/WR (TRACK 3) 6-BADGE READER XU1ØØ3 RD, (TRACK 2) 7-BADGE READER XU1Ø2Ø RD, (TRACK 2) > SELECT DIAGNOSTIC CONFIGURATION : RANGE DEFAULT VALUE	
sul canale A	CHANNEL A : (0-7) 5	

Digitare [Ø] [ENTER]		Per esonerare il canale da qualsiasi tipo di test.
oppure [1] [ENTER]		Per eseguire il test di richiusura hardware, in tal caso: - è necessario aver preventivamente inserito il tappo di richiusura - non viene richiesta alcuna scelta per il canale B poichè la presenza del tappo esclude l'aggancio di qualsiasi periferica.
oppure [2] [ENTER]		Se il canale è collegato ad un Pin-Pad.
oppure [3] [ENTER]		Se il canale è collegato ad un XU1ØØ3 e si dispone di un Badge con registrazioni standard.
oppure [4] [ENTER]		Se il canale è collegato ad un XU1Ø2Ø e si dispone di un Badge con registrazioni standard.
oppure [5] [ENTER]		Se il canale è collegato ad un XU1Ø2Ø e si dispone di un Badge Scratch.

oppure [6] [ENTER]		Se il canale è collegato ad un XU1ØØ3 e si dispone di un Badge campione.
oppure [7] [ENTER]		Se il canale è collegato ad un XU1Ø2Ø e si dispone di un Badge campione.
	CHANNEL B : (0-7) 2	
Eseguire lo stesso tipo di selezione anche per il canale B		Per il canale B valgono le stesse considerazioni fatte per il canale A. Digitando [ENTER] si accettano i valori di default.
	CURRENT CYCLE N. ØØØØ1	
	DEFAULT TEST	
	LOOP ON CH.A SUCCESSFUL LOOP ON CH.B SUCCESSFUL	Se viene eseguito il TEST 1 e non si rilevano errori
	PIN-PAD KEYBOARD ENABLE >to EXIT hit the SKIP key of 3ØØØ	Se viene eseguito il TEST 2 .
Digitare tutti i tasti del Pin-Pad	*Ø1*> 1° CRT *Ø2*> 1° CRT 2° CRT *Ø3*> 1° CRT 2° CRT 3° CRT --- --- --- *32*---------- *Ø1* > 1° CRT *Ø2* > 1° CRT 2° CRT --- ---	I tasti digitati sul Pin-Pad vengono visualizzati in sequenza, contando le digitazioni (dopo la 32ª si riparte da 1). La digitazione delle barre a sinistra dei leds (sul pin pad)

		chiamate GREEN KEY e RED KEY, in relazione al colore del led cui sono associate, causa l'accensione di tale led e la visualizzazione del nome della barra.
Digitare [SKIP]		Per porre fine alla prova.
	>to CONTINUE INSERT A STANDARD BADGE >to EXIT hit the SKIP key of 3ØØØ	Se viene eseguito il [TEST] [3] od il [TEST] [4]
Introdurre il Badge con registrazioni standard nell'unità Badge		
	ØØ1 > RD COMPLETED OK	In assenza di errori.
Ripetere l'introduzione del Badge per alcune volte.		
	ØØ2 > RD COMPLETED OK *ØØ3* > RD COMPLETED OK ----------	Il numero tra asterischi indica il numero di passate senza errore.
Digitare [SKIP]		Per porre fine alla prova.
	>to CONTINUE INSERT A SCRATCH BADGE >to EXIT hit the SKIP KEY OF 3ØØØ	Se viene eseguito il [TEST] [5].
Introdurre il Badge Scratch nell'unità Badge	*ØØ1* > WR/RD COMPLETED OK	In assenza di errori.
Ripetere l'introduzione del Badge per alcune volte	*ØØ2* > WR/RD COMPLETED OK *ØØ3* > WR/RD COMPLETED OK ----------	Il numero tra asterischi indica il numero di passate senza errore.

Digitare [SKIP]		Per porre fine alla prova.
	>to CONTINUE INSERT BADGE >to EXIT hit the SKIP key of 3ØØØ	Se viene eseguito il [TEST] [6] od il [TEST] [7]
Introdurre il Badge campione nell'unità Badge	RD CHAMPION : pattern letto sul badge	
	>to CONTINUE INSERT BADGE >to EXIT hit the SKIP key of 3ØØØ	In assenza di errori.
Ripetere l'introduzione del Badge per alcune volte	*ØØ1* > RD COMPLETED OK *ØØ2* > RD COMPLETED OK *ØØ3* > RD COMPLETED OK ----------	In assenza di errori. Il numero tra asterischi indica il numero di passate senza errore.
Digitare [SKIP]		Per porre fine alla prova.
Il Badge DEVE ESSERE SEMPRE RIMOSSO DALLA PERIFERICA al terminale di ogni operazione.		
	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØØ END PINPAD PROGRAM	In mancanza di errore, al termine delle due prove.

Risposte ad errori

I messaggi di errore hanno carattere autoesplicativo ed acquistano significato nell'ambito della prova.

Esistono poi alcuni messaggi d'errore particolari:

LOGIC NAME NOT FOUND IN DDB-TAB
! UNRECOVERABLE ERROR !
RESET and LOAD PROG.

Indica che:

- non è avvertita la presenza della piastra nel sistema

- l'errore non è recuperabile se non attraverso il reset del sistema ed un nuovo caricamento del programma.

* CONGRUENCE TEST *
nome periferica CONNECTION MISSING
! UNRECOVERABLE ERROR !
RESET and LOAD PROG.

Non è avvertito il collegamento tra la periferica indicata e la piastra.

Si noti che, per motivi legati alla struttura dei cavi e dei connettori, la mancanza di connessione a periferiche per Badge non può essere avvertita; la segnalazione d'errore fa quindi riferimento alla mancanza del cavo e non della periferica.

CDM: nome del comando MVO
   * REJECTED *

Il comando MVO indicato è stato respinto.

    * DEFAULT TEST *
UNFORESSEN STATUS ON SIGNAL
  + nome del segnale + -

Indica quale segnale ha causato uno stato di incongrueza durante il test di defualt.

* TIME-OUT ON TRANSMISSION *
! UNRECOVERABLE ERROR !
RESET and LOOP PROG.

Tipico del test PIN-PAD, sta ad indicare problemi di trasmissione pro governo e Pin-Pad.

La struttura generale del messaggio d'errore è la seguente:

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI DA VISUALIZZARE SUL VIDEO	COMMENTI
	ERRXXXX*RGM PINPAD* TST YY* STEP ZZ WWW ..... WWW	Dove: XXXX= numero di errori verificatisi. YY= test in cui si è verificato l'errore. ZZ= passo del programma in cui si è verificato l'errore. WWW....WWW= messaggio d'errore (nel caso di errata digitazione: CRTM BAD WORKING).
	NON RECOVERABLE ERR. Ø RECOVERY 2 LOAD ENTER Ø-2:	
Digitare [Ø] [ENTER]		Per continuare l'esecuzione dei test, se possibile.
Oppure [2] [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.

Descrizione dei test

DEFAULT TEST

Tale test viene attivato automaticamente ogni volta che si lancia il programma ed ha lo scopo di verificare lo stato dei seguenti segnali:

- in condizioni di reset

  INXA0, INXB0
  LOPA0, LOPB0
  TXDA0, TXDB0
  RTSA0, RTSB0
  MODB0

- in movimento

  TK3A0, TK3B0
  MODB0.

CONGRUENCE TEST

E' un test inserito all'inizio di ogni prova con lo scopo di verificare che la periferica richiesta dalla prova stessa sia effettivamente collegata al canale selezionato.

TEST 1
PHYSICAL LOOP

La presenza del tappo descritto precedentemente (necessario per l'esecuzione di tale test) determina la richiusura dei canali A e B su se stessi, mostrando verso MV0 la presenza di un Pin-Pad fittizio su entrambi i canali.

La prova ha inizio sul canale A ed ha il seguente svolgimento:

- test di controllo del circuito Clear To Send (CTS)

- trasmissione/ricezione di una sequenza di 107 caratteri (Ø1, Ø2, Ø3, ..., 6B)

- verifica che la sequenza trasmessa sia uguale a quella ricevuta.

La stessa prova viene ripetuta sul canale B, il colloquio su entrambi i canali è di tipo asincrono.

TEST 2
PIN-PAD

Il test consente la verifica del funzionamento di tutti i tasti presenti sul Pin-Pad e l'esecuzione di controlli, con relativa segnalazione sul video, su eventuali doppie digitazioni o sulla ricezione di caratteri non previsti.

TEST 3
BADGE READER
XU1ØØ3 RD

L'unità Badge Reader esegue una lettura della traccia 2 di un Badge campione; la correttezza di tale lettura si verifica confrontandola con un'analoga sequenza riportata nel programma.

Sulla 2ª traccia del Badge campione deve essere scritta la seguente sequenza esadecimale:

0B 10 01 02 13 04 15 16 07 08 19 10 01
02 13 04 15 16 07 08 19 10 01 02 13 04
15 16 07 08 19 10 01 02 13 04 15 16 1F
02.

Oltre ai controlli di corretta lettura, viene verificata l'interruzione di Badge-in (inserimento del Badge) per eseguire la sincronizzazione del programma e l'interruzione di Badge-out (estrazione del Badge) realizzata per mezzo di un timer.

L'eventuale proliferazione di interruzioni sta ad indicare problemi sul circuito di protezione dai rimbalzi del segnale generato dal microinterruttore di presenza Badge sulla periferica.

TEST 4
BADGE READER
XU1Ø2Ø RD

Il test è indicato al precedente, tranne che per il controllo sulla proliferazione delle interruzioni perchè, su questa periferica, il problema non esiste.

TEST 5
BADGE READER
XU1Ø2Ø DR/WR

Il test ha il seguente svolgimento:

- scrittura, sulla 3ª traccia del Badge, di una sequenza di 107 caratteri esadecimali consecutivi (0B, 00, 01, 02, 03, ..., 69)

- lettura di tale sequenza

- confronto tra la sequenza scritta e quella letta per verificare la correttezza delle operazioni.

Vengono, inoltre, eseguiti gli stessi controlli sulla proliferazione delle interruzioni già indicati nel TEST 3.

TEST 6
BADGE READER
XU1ØØ6 RD

Il test ha il seguente svolgimento:

- lettura della stringa scritta sulla 2ª traccia di un Badge campione e relativa visualizzazione

- esecuzione dei seguenti controlli:

  . presenza carattere di controllo STX (OB)

  . presenza carattere di controllo ETX (1F)

  . verifica che i caratteri letti (compresi STX e ETX) siano su 5 bit

  . controllo disparità sul carattere (VRC)

  . controllo ridondanza longitudinale (LRC)

- superati positivamente tali controlli la stringa letta diventa la sequenza campione

- le successive letture (ovviamente dello stesso Badge) vengono semplicemente confrontate con la sequenza campione, per verificare che siano uguali.

Anche in questo caso vengono eseguiti i controlli sulla proliferazione delle interruzioni, già descritte nel TEST 3.

TEST 7
BADGE READER
XU1Ø2Ø RD

Il test è indicato al precedente, tranne che per il controllo sul proliferare delle interruzioni perchè, su questa periferica, il problema non esiste.

Programma di collaudo tempo di rotazione HDU

Nome del programma DISTM1

Hardware richiesto

Piastra CPU, piastra RAM, governo GIPO IEEE488, CFU, XU5010 oppure XU6812 oppure XU6813 oppure CDC9448.

Scopo del programma

Verificare il tempo di rotazione del disco e fornire un istogramma per valutare, con la precisione dell'1%, le variazioni del tempo di posizionamento tra posizionamenti di uguale lunghezza.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
digitare [ENTER]		per rientrare nel MONITOR
digitare [1] [ENTER]	maschera del MONITOR	per caricare il LOAD
digitare il numero di codice indicato nel 'MAP' + [ENTER]	CODE PGM?:	

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
	distm1 PROGRAM ***distm1 PROGRAM********** *** REQUEST PARAMETERS *** RANGE DEFAULT VALUE	
digitare il numero dello slot corrispondente alla prima piastra GIPO + ENTER	SLOT NUMBER (0-15) 05	
digitare il nunero della unita' periferica su cui deve essere lanciato il programma + ENTER	PU NAME (1-7) 1	
digitare il numero corrispondente al tipo di unita' periferica su cui deve essere lanciato il programma + ENTER	PU TYPE (0=cdc9448) (1=xu6812) (2=xu6813) (3=xu5010)	
digitare il numero corrispondente ad un passo di "seek" (numero di cilindri da saltare)	SEEK STEP (1-xxx) 001	dove: xxx=numero massimo di cilindri della unita' selezionata
	CURRENT CYCLE N.00001 viene fornito un istogramma che consente di apprezzare le le variazioni del tempo di posizionamento tra posizionamenti di uguale lunghezza	
	OBSERVED REVOLUTION TIME MIN yyy ms MAX zzz ms	yyy=valore minimo del tempo di rivoluzione del disco zzz=valore massimo del tempo di rivoluzione del disco
	END CYCLE 00001 ERR 000 END distm1 PROGRAM	in assenza di errori

Programma di collaudo GIPO

Nome del programma GIPOTS

Hardware richiesto

Piastra CPU, piastra RAM, piastre GIPO IEEE488.

Scopo del programma

Collaudare le piastre GIPO ed il collegamento, tramite cavo, IEEE488.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
digitare [ENTER]		per rientrare nel MONITOR
digitare [1] [ENTER]	maschera del MONITOR	per caricare il LOAD
digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]	CODE PGM?:	

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SU VIDEO	COMMENTI
	GIPOTS PROGRAM GIPO RUNNING TEST PARAMETERS RANGE DEFAULT VALUE SLOT NUMBER: (0-15) 00	
digitare il numero dello slot corrispondente alla prima piastra GIPO + [ENTER]		
	HIT "ENTER" TO CONTINUE OR "SKIP" TO CAME BACK TO MENU	
digitare [ENTER]		per proseguire nel programma
oppure [SKIP]		per ritornare indietro nella richiesta parametri e poter apportare qualche cambiamento
	CURRENT CYCLE N.00001	
	INTERRUPT TEST	
	DMA TEST	
	MEMORY ADDRESSING TEST	
	MEMORY TRANSFER TEST trasfer block size: xxxx bytes ph. trasfer from yyyy to zzzz ph. trasfer from zzzz to yyyy	dove: xxxx=larghezza del blocco trasferito yyyy=indirizzo fisico zzzz=indirizzo fisico
	CHANNEL RESET TEST fw. rel.:1.3 1.3 1.2 1.2 PU 1 hhhhh PU 2 hhhhh PU 3 hhhhh PU 4 hhhhh PU 5 hhhhh PU 6 hhhhh PU 7 hhhhh	dove: hhhhh=ready oppure non ready
	CHANNEL TEST	
	ACQUISITION COMMAND TEST system configuration: PU number: 1 2 3 4 5 6 7 PU present(s): Y	viene visualizzata una "Y" in corrispondenza delle unità periferiche presenti

INTERRUPT TEST

Scopo

Verifica della rete di interruzione cambiando il vettore base di interruzione.

Realizzazione

Vengono lanciate le seguenti routines di firmware:
- GRESET, per azzerare GIPO
- INTVEC, per assegnare il vettore base di interruzione
- INTTST, per il controllo della risposta.

Risultati

Il test programma tutti i vettori disponibili, controlla mediante un time-out realizzato via software che venga lanciata un'interruzione e verifica che il vettore di interruzione ricevuto sia quello che era stato lanciato.

DMA TEST

Scopo

Controllare il funzionamento del canale dati in DMA mediante l'uso della primitiva di GIPO DMATST.

Realizzazione

Vengono inviati, all'interno di un campo di lunghezza maggiore di quella usata nel corso della prova, patterns di differenti lunghezze e contenuti.

Risultati

Si verifica che:
- l'indirizzo di trasferimento sia esatto
- la lunghezza del pattern trasferto sia quella prescelta
- il contenuto sia esatto.

MEMORY ADDRESSING TEST Scopo

Operare un ulteriore controllo della rete di DMA, utilizzando sempre la primitiva DMATST.

Realizzazione

Vengono modificati gli indirizzi di partenza e di arrivo di un determinato pattern e si esegue una operazione di DMA.

Risultati

Si verifica, mediante confronto in memoria, che i contenuti del buffer sorgente e di quello di destinazione coincidano.

MEMORY TRASFER TEST

Scopo

Eseguire un'ulteriore prova della primitiva DMATST su tutta la memoria disponibile.

Realizzazione

Vengono esclusi i segmenti di memoria occupati dal sistema operativo e dal programma stesso e, con i rimanenti, si realizzano un numero n di uguale lunghezza; vengono, quindi, operati tutti i trasferimenti possibili in entrambe le direzioni.

Risultati

Si verifica, mediante confronto in memoria, la correttezza dei trasferimenti.

CHANNEL PESET TEST

Scopo

Verificare il reset di canale collegato a tutte le unita' periferiche possibili (da 1 a 7) e Comunicare, tramite il dispositivo di uscita, l'attuale release di firmware di GIPO.

Realizzazione

Il test prevede l'esecuzione delle routines di inizializzazione e acquisizione firmware (STINITZ, CSTART) e della routine RDYINT per raccogliere la segnalazione di UP ready; tale primitiva viene lanciata su tutte le possibili unita' periferiche e, a seconda che queste ultime siano collegate o meno, vengono lanciate le seguenti routines:

- CHARST, per l'azzeramento del canale (viene lanciata due volte con cambiamento del campo mode: time-out o interruzioni abilitati)
- STATINT, per raccogliere le segnalazioni di cambiamento di stato della UP
- CHARST, associata a STATINT.

Risultati

Oltre alla routine di firmware vengono fornite tutte le incongruenze riscontrate nel corso delle operazioni di azzeramento del canale da parte di GIPO.

CHANNEL TEST

Scopo

Verificare il funzionamento dei canali collegati alle unita' periferiche.

Realizzazione

Viene lanciata la primitiva CHATST sulle unita' periferiche riscontrate presenti nel corso della prova precedente, con valore 1 o 2 del campo mode; il lancio viene ripetuto con differenti pattern di prova. L'area di memoria cui tali patterns sono destinati, viene azzerata prima di ogni lancio del comando CHATST.

Risultati

Viene verificato che i patterns di prova siano stati trasferiti correttamente, mediante confronto in memoria.

ACQUISITON COMMAND TEST

Scopo

Provare l'acquisizione dei comandi attraverso il canale.

Realizzazione

Viene lanciata la primitiva NOOPER sulla MMCA 0 (Main Memory Comunication Area) e su quelle corrispondenti alle UP presenti. Il lancio viene ripetuto con il campo MODE posto prima a 2 (time-out abilitato) e poi a 1 (interruzione abilitata).

Viene, inoltre collaudata la possibilita' di spegnere e accendere la MMCA di lavoro, tramite la primitiva CSTART.

Risultati

Si esamina il corretto funzionamento dell'acquisizione dei comandi da parte di GIPO e viena visualizzata la configurazione delle periferiche collegate.

Risposte ad errori:

GIPO BUSY = GIPO occupato
AUTODIAGNOSTIC STATUS = stato di autodiagnostica
END OF AUTODIAGNOSTIC = fine dell'autodiagnostica
GIPO INITIALIZATION = stato di inizializzazione
INPUT PARAMETERS STATUS = stato di acquisizione parametri
GIPO RUNNING STATUS = funzionamento normale
ERROR AN MMCA ACCESS = errore in accesso in MMCA
GIPO ABORT = abort di sottosistema
ILLEGAL PARAMETERS = parametri illegali fornito a GIPO
MEMORY TIME-OUT ERROR = errore di time-out nell'accesso in memoria
MEMORY PARITY ERROR = errore di parita' nell'accesso in memoria
MEMORY ERROR = errore in accesso in memoria
ERROR ON MMCA VERIFY = errore in verifica della MMCA
ERROR ON MMCA WRITE = errore in scrittura di MMCA
COMMAND ERROR = errore su comando
TIME-OUT ERROR = errore di time-out

Se l'errore non rientra tra quelli previsti viene inviato il seguente messaggio:

INCHOERENT STATUS

Qualora fossero registrate incongruenze nelle ricezioni delle interruzioni o nei confronti in memoria, vengono usati i seguenti messaggi:

DMA TRANSFER ERROR = errori di trasferimento in DMA
SENT PATTERN xxx
RECEIVED PATTERN yyy = errore di trasferimento della primitiva CHATST
IDENTIFIER INCHOERENCE
ID. EXPECTED xxx ID. RECEIVED yyy = errore nella ricezione dell'interruzione.

Programma di immatricolazione XU5010 / XU6813

Nome del programma DF5010 / DF6813

Hardware richiesto

Piastra CPU, piastra RAM, piastre GIPO IEEE488, CFU e, rispettivamente, XU5010 oppure XU6813.

Scopo del programma

- Immatricolare l'unita' XU5010 / XU6813
- Inizializzare il cilindro 0
- Inizializzare con il pattern %0000 tutti i settori utente
- Inizializzare i cilindri di collaudo

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
digitare [ENTER]		per rientrare nel MONITOR
digitare [1] [ENTER]	maschera del MONITOR	per caricare il LOAD
digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]	CODE PGM?:	

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SU VIDEO	COMMENTI
	DF5010 / DF6813 PROGRAM 5010 / 6813 INITIALIZATION PROGRAM DKFORMAT *** request parameters *** range default value	
digitare il numero dello slot corrispondente alla prima piastra GIPO + ENTER	slot number (0-15) 00	
digitare il nunero della unita' periferica su cui deve essere lanciato il programma + ENTER	pu name (1-7) 01	
digitare 0 ENTER	format (yes=1 no=0) 0	se non si vuole eseguire la formattazione del disco
oppure 1 ENTER		per eseguire la formattazione del disco
	CURRENT CYCLE N.00001	il tempo di esecuzione del programma e' di circa 12 minuti per la XU5010 e di circa 18 minuti per la XU6813
	END CYCLE 00001 ERR 000 END 5010 / 6813 PROGRAM	in assenza di errori
	ERR.XXXX *PGM DF5010* TST YY* STEP ZZ JJJJJJJ.....J	in caso di errori dove: XXXX=numero dell'errore YY=test in cui si e' verificato l'errore ZZ=passo in cui si e' verificato l'errore JJ..J=messaggio d'errore

	0 GO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER 0-2	
digitare [0] [ENTER]		per leggere altri eventuali messaggi d'errore
oppure [1] [ENTER]		per ripristinare il test, se possibile
oppure [2] [ENTER]		per rientrare nel MONITOR

Operazioni eseguite:

Se non si esegue la formattazione viene istallato il solo standard 24 (inizializzazione del cilindro 0).
In caso di formattazione l'unica parte del disco non alterata dal programma e' quella in cui e' registrata l'Ermap (che deve essere stata registrata secondo lo standard OPE).
Nel caso di successo nell'esecuzione del programma, l'unita' viene rilasciata inizializzata (immatricolata, cilindro 0 inizializzato, tutti i settori utente inizializzati con il pattern %0000).

Si consiglia, se l'unita' contiene dati che non si vogliono distruggere, di eseguire un DUMP del disco (vedi programma VCGI50 oppure VCGI68).

Nome del programma

VCGI50 / VCGI68

Hardware richiesto

Piastra CPU, piastra RAM, piastre GIPO IEEE488, CFU, XU5010 oppure XU6813.

Scopo del programma

Dare la possibilita' agli utenti di verificare zone del disco segnalate come difettose e di correggere le imperfezioni della superficie magnetica assegnando le zone alternative del disco.

Precisazione

Il modo di intervenire con questo programma dipende, essenzialmente, da cio' che si vuole verificare ed, eventualmente, correggere.

Verifica:
Se si intende semplicemente verificare la leggibilita' di particolari zone critiche del disco e' sufficiente eseguire un certo numero di volte (100.000) la lettura di quelle zone utilizzando le varie combinazioni di strobe e offset.
Se non vengono segnalati errori, la leggibilita' e' garantita.
Questo tipo di verifica e' consigliato quando l'errore e' stato segnalato su zone del disco cui e' avvenuta una sola registrazione; naturalmente, in tal caso, non e' necessario effettuare il salvataggio dei dati.

Se si vuole, invece, controllare l'integrita' della superficie magnetica la sola lettura non e' piu' sufficiente, anche se puo' venire utilizzata come verifica successiva; occorre, in questo caso, registrare sulle zone critiche pattern diversi e combinazioni di strobe e di offset e poi leggere quanto e' stato registrato; in tal caso e' necessario effettuare il salvataggio dei dati.

Correzioni:
In base ai risultati ottenuti dalle operazioni di verifica si passa alla correzione degli errori che consiste nella reimmatricolazione della traccia con assegnazione del settore alternativo (nel caso di un solo settore critico) oppure nella immatricolazione della traccia alternativa (nel

caso di piu' settori critici).

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
digitare [ENTER]		per rientrare nel MONITOR
digitare [1] [ENTER]	maschera del MONITOR	per caricare il LOAD
digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]	CODE PGM?:	

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SU VIDEO	COMMENTI
	VERCOR PROGRAM * 5010 (6813) DISK VERIFY & CORRECTION * *** REQUEST PARAMETERS *** RANGE DEFAULT VALUE	
digitare il numero dello slot corrispondente alla prima piastra GIPO + [ENTER]	SLOT NUMBER: (0-15) 0	
digitare il numero della unita' periferica su cui si intende operare	PU NAME (1-7) 1	
	CURRENT CYCLE N.00001 ***** PROGRAM MENU ***** HIT 1 TO RUN *TRACK VERIFY* 2 *SECTOR VERIFY* 3 *TRACK WRITE & VERIFY* 4 *SECTOR WRITE & VERIFY* 5 *DISK DUMP* 6 *TRACK PROCESSING* 7 *RETURN TO MONI- TOR*	
digitare [1] [ENTER]	HIT: _	per eseguire una verifica di tutta la traccia
digitare il numero del cilindro cui corrisponde la traccia che si intende verificare + [ENTER]	PARAMETERS RANGE VALUE CYLINDER (0-424)	il range e' (0-620) per XU6813
digitare il numero della testina cui corrisponde la traccia che si intende modificare + [ENTER]	HEAD (0-4)	
digitare [1] [ENTER]	MARGINAL MODE (YES=1 NO=0)	per abilitare la lettura al nominale e con marginatura (abilitazione di strobe e offset per posizionare correttamente la testina sulla traccia)

oppure [0] [ENTER]		per la sola lettura al nominale
digitare un numero compreso tra 0 a 300 + [ENTER]	CYCLES NUMBER (1-300)*1000	tale numero moltiplicato per 1000 da' il numero di cicli da eseguire
	CICLE NUMBER xx	dove: xx=numero del ciclo in esecuzione
	*** ERROR TABLE *** CYL=yyy HEAD=z	yyy=numero del cilindro z=numero della testina
	ERR DATA FIELD ERR ON ID RECOV N-RECOV N-RECOV NOMINAL a b c	nel caso di lettura al nominale a=numero di errori sul campo dati su cui si e' eseguito un "recovery" b=numero di errori senza "recovery" c=numero di errori sull'identificatore
	ERR DATA FIELD ERR ON ID RECOV N-RECOV N-RECOV NOMINAL a b c MARG STE- a b c MARG STE+ a b c MARG STL- a b c MARG STL+ a b c	nel caso di lettura al nominale e con marginatura STE=strobe eccentrico STL=strobe longitudinale
	----	N.B. il conteggio degli errori e' interrotto quando questi superano il numero di 32000 anche se il programma continua la sua esecuzione
digitare [0] [ENTER]	HIT _0_ TO CONTINUE _1_ TO RETURN TO MENU	per rilanciare la prova
oppure [1] [ENTER]		per ritornare alla maschera iniziale

	***** PROGRAM MENU ***** HIT 1 TO RUN *TRACK VERIFY* 2 *SECTOR VERIFY* 3 *TRACK WRITE & VERIFY* 4 *SECTOR WRITE & VERIFY* 5 *DISK DUMP* 6 *TRACK PROCESSING* 7 *RETURN TO MONI- TOR* HIT: _	
digitare [2] [ENTER]		per eseguire la verifica di un singolo settore
	PARAMETERS RANGE VALUE	
digitare il numero del cilindro cui corrisponde la traccia che si intende verificare + [ENTER]	CYLINDER (0-424)	il range e' (0-620) per XU6813
digitare il numero della testina cui corrisponde la traccia che si intende modificare + [ENTER]	HEAD (0-4)	
digitare il numero del settore che si intende verificare + [ENTER]	SECTOR (0-31)	il range e' (0-57) per XU6813
digitare [1] [ENTER]	MARGINAL MODE (YES=1 NO=0)	per abilitare la lettura al nominale e con marginatura (abilitazione di strobe e offset per posizionare correttamente la testina sulla traccia)
oppure [0] [ENTER]		per la sola lettura al nominale
digitare un numero compreso tra 0 e 300 + [ENTER]	CYCLES NUMBER (1-300)*1000	tale numero moltiplicato per 1000 da' il numero di cicli da eseguire
	CICLE NUMBER xx	dove: xx=numero del ciclo in esecuzione

```
      *** ERROR TABLE ***
      CYL=yyy HEAD=z SECT=kk

                ERR DATA FIELD   ERR ON ID
                RECOV  N-RECOV    N-RECOV
NOMINAL           a       b         c


                ERR DATA FIELD   ERR ON ID
                RECOV  N-RECOV    N-RECOV
NOMINAL           a       b         c
MARG STE-         a       b         c
MARG STE+         a       b         c
MARG STL-         a       b         c
MARG STL+         a       b         c

-----

      HIT _0_ TO CONTINUE
          _1_ TO RETURN TO MENU

      ***** PROGRAM MENU *****
      HIT 1 TO RUN *TRACK VERIFY*
          2        *SECTOR VERIFY*
          3        *TRACK WRITE &
                            VERIFY*
          4        *SECTOR WRITE &
                            VERIFY*
          5        *DISK DUMP*
          6        *TRACK PROCESSING
          7        *RETURN TO MONI-
                            TOR*
```

yyy=numero del cilindro
z=numero della testina
kk=numero del settore

nel caso di lettura al nominale

a=numero di errori sul campo dati su cui si e' eseguito un "recovery"

b=numero di errori senza "recovery"

c=numero di errori sull'identificatore

nel caso di lettura al nominale e con marginatura

STE=strobe eccentrico
STL=strobe longitudinale

N.B. il conteggio degli errori e' interrotto quando questi superano il numero di 32000 anche se il programma continua la sua esecuzione

digitare [0] [ENTER] per rilanciare la prova

oppure [1] [ENTER] per ritornare alla maschera iniziale

	HIT: _	
digitare [3] [ENTER]		per eseguire la registrazione e verifica di una traccia
	PARAMETERS RANGE VALUE CYLINDER (0-424)	il range e' (0-620) per XU6813
digitare il numero del cilindro cui corrisponde la traccia che si intende verificare + [ENTER]		
	HEAD (0-4)	
digitare il numero della testina cui corrisponde la traccia che si intende modificare + [ENTER]		
	MARGINAL MODE (YES=1 NO=0)	
digitare [1] [ENTER]		per abilitare la scrittura al nominale e con marginatura (abilitazione di strobe e offset per posizionare correttamente la testina sulla traccia)
oppure [0] [ENTER]		per la sola scrittura al nominale
	PATTERNS (DB6=0, B6D=1, 6DB=2 DB6D=3, ALL=4)	selezionando "ALL" vengono registrati tutti i "patterns" indicati
digitare il numero corrispondente al "pattern" prescelto + [ENTER]		
	CYCLES NUMBER (1-300)*1000	
digitare un numero compreso tra 0 e 300 + [ENTER]		tale numero moltiplicato per 1000 da' il numero di cicli da eseguire
	CICLE NUMBER xx	dove: xx=numero del ciclo in esecuzione
	*** ERROR TABLE *** CYL=yyy HEAD=z	yyy=numero del cilindro z=numero della testina
	POSITIONING ERRORS=hhh	hhh=numero di posizionamenti errati

```
PATTERNS DB6 6DB B6D DB6D
NOMINAL   a   a   a   a
```

nel caso di registrazione e verifica al nominale

a= N, se il pattern corrispondente non e' stato selezionato oppure indica il numero di errori verificatisi

```
PATTERNS  DB6 6DB B6D DB6D
NOMINAL    a   a   a   a
MARG STE-  a   a   a   a
MARG STE+  a   a   a   a
MARG STL-  a   a   a   a
MARG STL+  a   a   a   a
```

nel caso di registrazione al nominale e con marginatura

STE=strobe eccentrico
STL=strobe longitudinale

N.B. il conteggio degli errori e' interrotto quando questi superano il numero di 32000 anche se il programma continua la sua esecuzione

```
HIT _0_ TO CONTINUE
    _1_ TO RETURN TO MENU
```

digitare 0 ENTER — per rilanciare la prova

oppure 1 ENTER — per ritornare alla maschera iniziale

```
***** PROGRAM MENU *****
HIT 1 TO RUN *TRACK VERIFY*
    2        *SECTOR VERIFY*
    3        *TRACK WRITE &
                    VERIFY*
    4        *SECTOR WRITE &
                    VERIFY*
    5        *DISK DUMP*
    6        *TRACK PROCESSING*
    7        *RETURN TO MONI-
                    TOR*

HIT: _
```

digitare [4] [ENTER]		per eseguire la registrazione e verifica di un settore
	PARAMETERS RANGE VALUE CYLINDER (0-424)	il range e' (0-620) per XU6813
digitare il numero del cilindro cui corrisponde la traccia che si intende verificare + [ENTER]		
	HEAD (0-4)	
digitare il numero della testina cui corrisponde la traccia che si intende modificare + [ENTER]		
	SECTOR (0-31)	il range e' (0-57) per XU6813
digitare il numero del settore che si intende verificare + [ENTER]		
	MARGINAL MODE (YES=1 NO=0)	
digitare [1] [ENTER]		per abilitare la scrittura al nominale e con marginatura (abilitazione di strobe e offset per posizionare correttamente la testina sulla traccia)
oppure [0] [ENTER]		per la sola scrittura al nominale
	PATTERNS (DB6=0, B6D=1, 6DB=2 DB6D=3, ALL=4)	selezionando "ALL" vengono registrati tutti i "patterns" indicati
digitare il numero corrispondente al "pattern" prescelto + [ENTER]		
	CYCLES NUMBER (1-300)*1000	tale numero moltiplicato per 1000 da' il numero di cicli da eseguire
digitare un numero compreso tra 0 e 300 + [ENTER]		
	CICLE NUMBER xx	dove: xx=numero del ciclo in esecuzione
	*** ERROR TABLE *** CYL=yyy HEAD=z SECT=kk	yyy=numero del cilindro z=numero della testina kk=numero del settore

```
POSITIONING ERRORS=hhh

PATTERNS DB6 6DB B6D DB6D
NOMINAL   a   a   a   a
```

hhh=numero di posizionamenti errati

nel caso di registrazione e verifica al nominale

a= N, se il pattern corrispondente non e' stato selezionato oppure indica il numero di errori verificatisi

```
PATTERNS  DB6 6DB B6D DB6D
NOMINAL    a   a   a   a
MARG STE-  a   a   a   a
MARG STE+  a   a   a   a
MARG STL-  a   a   a   a
MARG STL+  a   a   a   a
```

nel caso di registrazione al nominale e con marginatura

STE=strobe eccentrico
STL=strobe longitudinale

N.B. il conteggio degli errori e' interrotto quando questi superano il numero di 32000 anche se il programma continua la sua esecuzione

```
HIT _0_ TO CONTINUE
    _1_ TO RETURN TO MENU
```

digitare [0] [ENTER] per rilanciare la prova

oppure [1] [ENTER] per ritornare alla maschera iniziale

```
***** PROGRAM MENU *****
HIT 1 TO RUN *TRACK VERIFY*
    2        *SECTOR VERIFY*
    3        *TRACK WRITE &
                    VERIFY*
    4        *SECTOR WRITE &
                    VERIFY*
    5        *DISK DUMP*
    6        *TRACK PROCESSING*
    7        *RETURN TO MONI-
                    TOR*

HIT: _
```

digitare [5] [ENTER]		per eseguire la stampa di uno o più settori
	PARAMETERS RANGE VALUE CYLINDER (0-424) (427-429)	il range è (0-620) (624-626) per XU6813
digirare il numero del cilindro cui corrisponde la traccia che si intende visualizzare + [ENTER]		
	HEAD (0-4)	
digitare il numero della testina cui corrisponde la traccia che si intende viausalizzare + [ENTER]		
	NUM.OF SECTORS (1-32)	il range è (0-57) per XU6813
digitare il numero del settore di partenza + [ENTER]		
	NUM.OF SECTORS (1-32)	il range è (1-58) per XU6813
digitare il numero di settori da stampare + [ENTER]		
	vengono visualizzati i settori prescelti	
	HIT _0_ TO CONTINUE -1- TO RETURN TO MENU	
digitare [0] [ENTER]		per rilanciare la prova
oppure [1] [ENTER]		per ritornare alla maschera iniziale
	***** PROGRAM MENU ***** HIT 1 TO RUN *TRACK VERIFY* 2 *SECTOR VERIFY* 3 *TRACK WRITE & VERIFY* 4 *SECTOR WRITE & VERIFY* 5 *DISK DUMP* 6 *TRACK PROCESSING* 7 *RETURN TO MONITOR* HIT: _	
digitare [6] [ENTER]		per eseguire la verifica e/o la reimmatricolazione di una traccia
	WARNING THIS PROGRAM DESTROIES USER DATA HIT 0 TO RUN *TRACK PROCESSING* 1 TO RETURN *PROGRAM MENU* HIT: _	
digitare [0] [ENTER]		per lanciare il test
oppure [1] [ENTER]		per ritornare al "program menu"

	TRACK PROCESSING HIT 1 TO RUN *VERIFY TRACK* 2 *FORMATTING TRACK* 3 TO RETURN *PROGRAM MENU*	
digitare [1] [ENTER]		per lanciare la verifica della traccia
oppure [2] [ENTER]		per lanciare la formattazione di una traccia
oppure [3] [ENTER]		per ritornare al "program menu"
	TRACK PROCESSING *VERIFY TRACK*	se si e' lanciato la verifica traccia
	PARAMETERS RANGE VALUE CYLINDER (0-424)	il range e' (0-620) per XU6813
digitare il numero del cilindro cui corrisponde la traccia che si intende verificare + [ENTER]		
digitare il numero della testina cui corrisponde la traccia che si intende verificare + [ENTER]	HEAD (0-4)	
	STATUS TRACK FLAG BYTE = "ff"	dove: ff=00, traccia buona
	ALTERNATIVE SECTOR FREE oppure SECTOR xx DEFECTIVE	
		ff=01, traccia alternativa
	TRACK xx DEFECTIVE ALTERNATIVE SECTOR FREE oppure SECTOR xx DEFECTIVE	
		ff=02, traccia guasta
	ALTERNATIVE TRACK yy	
	HIT 0 TO RESTART 1 TO RETURN *TRACK PROCESSING*	
digitare [0] [ENTER]	HIT:_	per ripetere il test
oppure [1] [ENTER]		per continuare nel "track processing"

	FORMATTING TRACK HIT 1 TO FORMATTING TRACK FB="00" 2 FB="02" 3 FB="01"	se si e' digitato 1 ENTER
digitare 1 ENTER		per formattare la traccia assegnando il settore alternativo
oppure 2 ENTER		per formattare la traccia assegnando il cilindro alternativo
oppure 3 ENTER		per formattare il cilindro alternativo assegnando, o meno, il settore alternativo
	TRACK PROCESSING *FORMATTING TRACK FB="00" (GOOD)	se si è scelto il flag FB = 00
digitare il numero del cilindro cui corrisponde la traccia che si intende formattare + ENTER	PARAMETERS RANGE VALUE CYLINDER (0-424)	il range e' (0-620) per XU6813
digitare il numero della testina cui corrisponde la traccia che si intende formattare + ENTER	HEAD (0-4)	
digitare il numero del settore che si intende assegnare come alternativo + ENTER	SECTOR (0-31 _ENTER_)	il range e' (0-57) per XU6813 se si digita solo ENTER tutti i settori sono considerati buoni e quello alternativo è libero

	STATUS TRACK FLAG BYTE = "0" ALTERNATIVE SECTOR kkk HIT 497 TO CONTINUE 1 TO RETURN *TRACK PRO- CESSING* HIT:_	prima di iniziare la formattazione, viene visualizzato lo stato della traccia KKK = FREE = numero settore alternativo
digitare [4] [9] [7] [ENTER]		per lanciare la formattazione della traccia
oppure [1] [ENTER]		per ritornare alla maschera del "track processing"
	TRACK PROCESSING *FORMATTING TRACK FB="02"(WRONG) PARAMETERS RANGE VALUE PHISIC_CYL (0-424)	se si è scolto il flag FB=02 il range è (0-620) per XU6813
digitare il numero del cilindro cui corrisponde la traccia guasta + [ENTER]		
	ALTER_CYL (425-426)	il range è (621-623) per XU6813
digitare il numero del cilindro alternativo + [ENTER]		
	HEAD (0-4)	
digitare il numero della testina cui corrisponde la traccia che si intende formattare + [ENTER]		
	STATUS TRACK FLAG BYTE = "02" ALTERNATIVE SECTOR kkk HIT 497 TO CONTINUE 1 TO RETURN *TRACK PRO- CESSING* HIT:_	prima di iniziare la formattazione, viene visualizzato lo stato della traccia kkk = FREE = numero settore alternativo

digitare [4] [9] [7] [ENTER]		per lanciare la formattazione della traccia
oppure [1] [ENTER]		per ritornare alla maschera del "track processing"
	TRACK PROCESSING	
	*FORMATTING TRACK FB="01"(ALTER)	se si e' scelto il flag FB=01
	PARAMETERS RANGE VALUE	
	PHISIC_CYL (425-426)	il range e' (621-623) per XU6813
digitare il numero del cilindro alternativo cui assegnare la traccia guasta + [ENTER]		
	WRONG_CYL (0-424)	il range e' (0-620) per XU6813
digitare il numero del cilindro guasto + [ENTER]		
	HEAD (0-4)	
digitare il numero della testina cui corrisponde la traccia che si intende formattare + [ENTER]		
	SECTOR (0-31 _ENTER_)	il range e' (0-57) per XU6813
digitare il numero del settore che si intende assegnare come alternativo + [ENTER]		se si digita solo ENTER tutti i settori sono considerati buoni e quello alternativo e' libero
	STATUS TRACK	
	FLAG BYTE="01"	prima di iniziare la formattazione, viene visualizzato lo stato della traccia
	ALTERNATIVE SECTOR kkk	kkk= FREE
	HIT 497 TO CONTINUE	= numero settore alternativo
	1 TO RETURN *TRACK PROCESSING*	
	HIT:_	
digitare [4] [9] [7] [ENTER]		per lanciare la formattazione della traccia

oppure [1] [ENTER]		per ritornare alla maschera del "track processing"
	MODIFY COMPLETED HIT 0 TO RESTART 1 TO RETURN *TRACK PRO-CESSING* HIT:_	se si e' digitato 497 ENTER
digitare [0] [ENTER]		per ritornare al "program menu"
oppure [1] [ENTER]		per ripetere la for-mattazione
	***** PROGRAM MENU ***** HIT 1 TO RUN *TRACK VERIFY* 2 *SECTOR VERIFY* 3 *TRACK WRITE & VERIFY* 4 *SECTOR WRITE & VERIFY* 5 *DISK DUMP* 6 *TRACK PROCESSING* 7 *RETURN TO MONI-TOR* HIT: _	se si e' digitato 0 ENTER
digitare [7] [ENTER]		per porre termine al programma

Descrizione dei tests

TRACK VERIFY

Verifica il funzionamento di un'intera traccia eseguendo il numero di cicli di lettura stabiliti dall'operatore (almeno 1000).

SECTOR VERIFY

Verifica il funzionamento di un settore eseguendo il numero di cicli di lettura stabiliti dall'operatore (almeno 1000).

TRACK WRITE & VERIFY

Esegue la registrazione di patterns opportuni su di una traccia seguita da una verifica realizzata mediante una lettura del campo dati registrato.

SECTOR WRITE & VERIFY

Esegue la registrazione di un settore con

patterns opportuni seguita da una verifica realizzata mediante una lettura del campo dati registrato.

DISK DUMP

Esegue la stampa e la visualizzazione di un o piu' settori (massimo 32). Il prospetto di stampa comprende la stampa dei settori in caratteri esadecimali con, a fianco, l'equivalente ASCII. I caratteri non stampabili vengono visualizati con "."

TRACK PROCESSING

Esegue la verifica di una traccia leggendone gli identificatori e visualizzandone lo stato; successivamente, se richiesto, esegue la reimmmatricolazione della traccia, modificandone l'immagine esistente.

Programma di misura tasso di errori XU5010/XU6813

Nome del programma — E5010G/ER6813.

Hardware richiesto — Piastra CPU, piastra RAM, governo GIPO IEEE 488, CFU, XU5Ø1Ø, oppure XU6813.

Scopo del programma — Misura del tasso di errori del sottosistema XU5Ø1Ø oppure XU6813 ottenuta simulando condizioni critiche.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
Digitare [ENTER]		Per rientrare nel Monitor.
	Maschera del MONITOR	
Digitare [1] [ENTER]		Per caricare il LOAD.
	CODE PGM?:	
Digitare il numero di codice indicato dal "MAP" + [ENTER]		

Procedure di collaudo

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI VISUALIZZATI SUL VIDEO	COMMENTI
	5Ø1ØER ** 5Ø1Ø (6813) ERRORATE PROGRAM** ***REQUEST PARAMETERS*** RANGE DEFAULT VALUE	
Digitare [ENTER] se si accetta il valore di defualt (tale criterio vale anche nel seguito).		Il programma memorizza le risposte dello operatore e nei lanci successivi le ripropone come nuovo "DEFAULT"

Digitare il numero corrispondente alla posizione dello SLOT + [ENTER]	SLOT NUMBER (Ø-15) Ø	
Digitare il numero corrispondente alla unità periferica interessata alla prova + [ENTER]	PU NAME (1-7) 1	Nome dell'unità periferica interessata alla prova.
Digitare [1] oppure [0] [ENTER]	COMPARE DATA Y=1 (Ø-1) 1	Si richiede se si vuole il confronto dei dati in memoria dopo la lettura; risposte possibili: - YES = 1 - NO = Ø.
	TEST MODE MENU: 1) WRITE FORWARD	Scrittura dal primo all'ultimo cilindro.
	2) WRITE BACK	Scrittura dall'ultimo al primo cilindro.
	3) READ FORWARD	Lettura dal primo all'ultimo cilindro.
	4) READ BACK	Lettura dall'ultimo al primo cilindro.
	5) READ FANDOM	Lettura random.
	MARGINATED MODE MENU: 6) READ FORWARD 7) READ BACK	
	ACTUAL SEQUENCE: --- 1 4 5 2 3 5 DO YOU WANT CHANGE SEQUENCE (Y=1, N=Ø)?	
Digitare [0] [ENTER]		Se non si vuole cambiare sequenza.
Oppure [1] [ENTER]		Per cambiare sequenza.

Digitare la nuova sequenza desiderata. Nota: Ogni numero deve essere seguito da un [ENTER] ; per terminare la sequenza bisogna quindi dare due [ENTER] Digitare [ENTER] per partire	INPUT NEW SEQUENCE (MAX 1Ø NUMBER): --- TYPE ENTER TO START CURRENT CYCLE N. ØØØ1 WRITE ON CYL: WW HD:XX .... READ ON CYL: W HD:XX END CYCLE ØØØ1 ERRØØØØ END ER5Ø1Ø PROGRAM ERR.XXXX *PGM ER5Ø1Ø* TST YY* STEP ZZ JJJJJJJ ..... J Ø GO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER Ø-2:	Nel caso di scelta di una nuova sequenza di test. Il programma viene quindi lanciato secondo la sequenza richiesta: sul video viene visualizzato il tipo di prova in corso, dove: XX = testina WW = cilindro su cui si sta effettuando il test. In mancanza di errori. In caso di errori: XXXX = numero dell'errore YY = test in cui si è verificato l'errore ZZ = passo in cui si è verificato l'errore JJ....J= messaggio di errore.

Digitare [0] [ENTER]	END CYCLE ØØØØ1 ERR ØØX END ER5Ø1Ø PROGRAM	Per leggere eventuali altri messaggi d'errore finchè non compare la stringa di fine programma.
Oppure [1] [ENTER]		Per ripristinare il test, se possibile.
Oppure [2] [LOAD]		Per ritornare al Monitor.

Descrizione dei test

Come mostrato, è possibile cambiare la sequenza di defualt; vanno però tenute presenti alcune considerazioni:

- i test combinati nella sequenza di defualt originano condizioni di notevole criticità e quindi tale sequenza è da considerarsi particolarmente significativa

- se il programma gira per la prima volta su di un HDU, per essere significativo, deve avere come primo test quello di scrittura.

Per poter impostare come primo test una lettura è necessario che il disco abbia già subito una passata di programma; a tal fine si noti che se il programma viene lanciato in LOOP (vedi programma UTILY) ogni passata di scrittura opera una rotazione dei patterns registrati e quindi, per poter ottenere un disco su cui avviare come primo test una lettura è necessario eseguire una sola passata di programma.

L'esecuzione normale del programma prevede:

- inizializzazione di GIPO
- esecuzione dei test impostati
- ritorno controllo al MONITOR.

WRITE FORWARD

Scopo

Registrare tutte le tracce del supporto magnetico con la testina proveniente sempre dalla traccia immediatamente più esterna.

Durante la registrazione vengono usati pattern ad elevata criticità, i primi tre byte individuano il cilindro, la

testina ed il settore cui il pattern è applicato; si ha una sequneza di 9 pattern, uno per settore, che si ripete fino ad esaurire la traccia.

Realizzazione

Viene eseguita la registrazione con verifica di tutto il supporto partendo da traccia Ø, fino all'ultima traccia ed all'ultima testina del supporto.

Risultati

In condizioni ottimali si ottiene la registrazione del supporto senza errori.

WRITE BACK

Scopo

Registrare tutte le tracce del supporto magnetico con la testina proveniente sempre dalla traccia immediatamente più interna.

Realizzazione

Viene eseguita la registrazione con verifica di tutto il supporto partendo dall'ultima traccia, ultima testina, fino a traccia Ø, testina Ø del supporto.

Risultati

In condizioni ottimali si ottiene la registrazione del supporto senza errori.

READ FORWARD (test mode)

Scopo

Eseguire la lettura del supporto con la testina proveniente sempre dalla traccia immediatamente più esterna a quella letta.

Realizzazione

Viene eseguita la lettura del supporto a partire da traccia Ø, testina Ø fino all'ultima traccia, ultima testina del supporto.

Se predisposto dall'operatore, viene anche eseguita la comparazione byte per byte.

Risultati

In condizioni ottimali si esegue la lettura dell'intero supporto.

READ BACK (test mode)

Scopo

Eseguire la lettura del supporto con la testina proveniente sempre dalla traccia immediatamente più interna a quella letta.

Realizzazione

Viene eseguita la lettura del supporto a partire dall'ultima traccia, ultima testina fino a traccia Ø, testina Ø.

Se predisposta la comparazione byte per byte .

Risultati

In condizioni ottimali, si esegue la lettura dell'intero supporto.

READ RANDOM

Scopo

Eseguire una lettura casuale del supporto.

Realizzazione

Vengono eseguite 2ØØØ letture con un ordine casuale, ottenuto mediante un algoritmo di generazione di numeri pseudo-randomici.

Risultati

In condizioni ottimali si esegue la lettura del supporto magnetico.

READ FORWARD (modo marginato)

Scopo

Eseguire la lettura del supporto in modo margianto.

Realizzazione

Analoga al test del Read Forward (test mode) ma abilitando, di volta in volta, oltre l'accesso alle tracce alternative, le seguenti modalità:

- strobe early track offset minus
- strobe early track offset plus
- strobe late track offset plus
- strobe late track offset minus.

Risultati

In condizioni ottimali si esegue la lettura dell'intero supporto magnetico.

READ BACK (modo marginato)

Scopo

Eseguire la lettura del supporto in modo marginato.

Realizzazione

Analoga al test del Read Back (test mode) ma con le stesse abilitazioni del Read Forward (modo marginato).

Risultati

In condizioni ottimali si esegue la lettura dell'intero supporto.

Tipi di errore

Un messaggio di servizio informa l'operatore sull'eventuale tipo di errore verificatosi; se l'errore non è ritenuto bloccante l'elaborazione prosegue dopo un trattamento specifico.

Distinguiamo i seguenti tipi di errore:

Errori di posizionamento:

In registrazione o verifica

Il programma non distingue tra posizionamento e verifica, ma si limita a segnalare il cilindro, la testina e il settore in cui tale errore si è verificato; provvede poi all'esecuzione di una HOME ed a rilanciare il comando a partire dal settore successivo a quello che ha dato errore.

In lettura

Valgono le stesse considerazioni, per ciò che riguarda il trattamento dell'errore, fatte per l'errore di posizionamento in registrazione o verifica.

Nel caso sia stata predisposta la comparazione, questa viene eseguita in memoria, con un'ampiezza che va dal primo settore fino a quello errato, per il primo errore, e dal precedente a quello errato fino all'attuale per i successivi.

ERRORI NEL CAMPO DATI

In verifica

Viene rilanciato il comando di verifica a partire dal settore successivo a quello errato.

In lettura

Si provvede ad eseguire la comparazione byte per byte, anche se non selezionata, con le stesse modalità descritte per l'errore di posizionamento per quanto riguarda l'ampiezza di comparazione.

ERRORI IN COMPARAZIONE

Il messaggio indica la posizione del primo byte incongruente, i successivi 16 byte letti ed i valori campione.

Programma di caricamento firmware XU5010 / XU6813

Nome del programma: Fw50g1 / Fw68g1

Hardware richiesto

Piastra CPU, piastra RAM, piastre GIPO IEEE488, CFU e, rispettivamente, XU5010 oppure XU6813.

Scopo del programma

Registrare in traccia 0 cilindro 429 (cilindro 626 per XU6813) il firmware necessario al funzionamento del CFU in due copie identiche.
La prima copia viene registrata a partire dal settore 0, la seconda dal settore 16 (settore 18 per XU6813).
La registrazione e' eseguita con operazioni di write & verify.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
digitare [ENTER]		per rientrare nel MONITOR
digitare [1] [ENTER]	maschera del MONITOR	per caricare il LOAD
digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]	CODE PGM?:	

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SU VIDEO	COMMENTI
	Fw50g1 / Fw68g1 PROGRAM ***** 5010 / 6813 FWLOAD PROGRAM ***** *** REQUEST PARAMETERS *** RANGE DEFAULT VALUE	
digitare il numero dello slot corrispondente alla piastra GIPO in cui e' riportato il nome logico + ENTER	SLOT NUMBER (0-15) 5	
digitare il numero della unita' periferica su cui deve essere registrato il FW + ENTER	PU NAME (1-7) 01	
	CURRENT CYCLE N.00001 *** WRITE FIRMWARE PHASE *** Firmware correctly recorded	
	END CYCLE 00001 ERR 000 END Fw50g1 / Fw68g1 PROGRAM	in assenza di errori
	ERR.XXXX *PGM Fw50g1* TST YY* STEP ZZ JJJJJJJ.....J	in caso di errori dove: XXXX=numero dell'errore YY=test in cui si e' verificato l'errore ZZ=passo in cui si e' verificato l'errore JJ..J=messaggio d'errore

	0 GO ON 1 RESTART TEST 2 LOAD ENTER 0-2	
digitare [0] [ENTER]		per leggere altri eventuali messaggi d'errore
oppure [1] [ENTER]		per ripristinare il test, se possibile
oppure [2] [ENTER]		per rientrare nel MONITOR

Operazioni eseguite

Il programma carica sull'unita' disco selezionata dall'operatore il firmware necessario al funzionamento del CFU e verifica la correttezza di tale caricamento; se l'operazione ha buon esito, non vengono alterate ne' le tracce utente ne' quelle alternative e di collaudo.

Risposte ad errori

Se l'operazione di caricamento non e' andata a buon termine, viene visualizzato il messaggio:

"faulty pu firmware non recorded"

Un altro caso puo' verificarsi quando il caricamento del firmware non e' reso possibile dalla presenza di 2 o piu' settori guasti sulla traccia da registrare; in tal caso appare il seguente messaggio:

"firmware not recorded"
"more than one faulty sector on cyl 429 (626) run proper program to certify track.
WARNING
assign alternative sector so that sectors 0-15 or 18-34 (16-32) result OK in order to allow the correct recording of at least one firmware copy.
If correction succeded, restart present program."

("Piu' di un settore errato sul cilindro 429 (626) eseguire l'appropriato programma di certificazione traccia.
ATTENZIONE
assegnate il settore alternativo in modo che i settori 0-15 oppure 18-34 (16-32) consentano la registrazione corretta di almeno una copia di firmware.
Se la correzione ha successo, rilanciare il presente programma").

Programma di collaudo pin-pad e del badge reader collegati tramite *ELB*

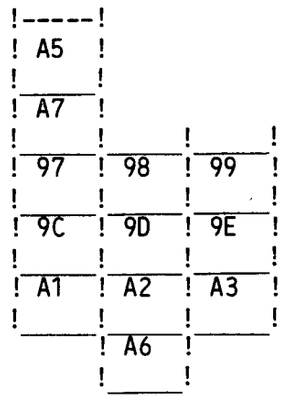
Nome del programma: PINELB

Hardware richiesto: Piastra CPU, piastra RAM, ELB ADAPTER 1381/82, pin pad, badge reader XU1020 oppure XU1003.

Scopo del programma: Verificare il funzionamento del pin pad e del badge reader ed il loro collegamento all'adapter.

Procedure di caricamento

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
digitare [ENTER]		per rientrare nel MONITOR
digitare [1] [ENTER]	maschera del MONITOR	per caricare il LOAD
digitare il numero di codice indicato nel "MAP" + [ENTER]	CODE PGM?:	

OPERAZIONI DA ESEGUIRE	MESSAGGI SCRITTI SUL VIDEO	COMMENTI
	***TEST 1 ADAPTER DIAGNOSTICS** ADAPTER STATUS: FA 7C 01 KEYBOARD DIAGNOSTIC: FA LOGIC + ROM + RAM = OK BADGE READER XU1003 PINPAD HIT ANY KEYBOARD TO CONTINUE	
digitare un qualsiasi tasto della tastiera		per continuare il collaudo
	TEST 2 PINPAD KEYS & LAMP	
digitare, in ordine progressivo, tutti i tasti del pin pad, controllando l'esattezza dei codici	 PINPAD DIAGNOSTICS RAM OK ROM OK	
controllare l'accensione dei leds del pin pad	PLEASE, CHECK SCREEN & LAMPS	
digitare il tasto rosso del pin pad	HIT RED KEY TO CONTINUE	per continuare il collaudo

	TEST 3_BADGE READER	
	RECEIVED FROM BADGE READER:XXXXX	
	PLEASE, INSERT A READABLE BADGE	
inserire un badge giaù registrato	BADGE IN (OUT)	a seconda del movimento del badge nella feritoia, la scritta BADGE IN si trasforma in BADGE OUT la scritta XXXXX indica la stringa di caratteri letti dal badge
digitare il tasto verde del pin pad	GREEEN KEY TO CLEAR - RED KEY TO EXIT	per resettare la stringa caratteri
oppure il tasto rosso del pin pad		per continuare il collaudo
	TEST 4_MISCELLANEOUS	
introdurre dati tramite pin pad, tastiera e badge reader e verificarne la corrispondenza sul video	RECEVEID FROM PINPAD: RECEVEID FROM KEYBOARD: RECEIVED FROM BADGE READER:	
digitare il tasto verde del pin pad	GREEN KEY TO CLEAR - KB.ENQ TO EXIT.	per resettare i caratteri visualizzati

Descrizione dei tests

TEST 1 - Adapter diagnostic

Viene sondato lo stato dell'adapter e viene visualizzato il risultato della diagnostica della tastiera e la lista degli elementi collegati.

TEST 2 - Pinpad keys and Lamps test

Viene visualizzato il layout del pin pad con i tasti lampeggianti per indicare quale deve essere premuto. Durante il test la tastiera e' disabilitata.

TEST 3 - Badge Reader test

Viene richiesta la lettura di un badge con un contenuto qualsiasi. Se la lettura va a buon fine viene mostrata la stringa ottenuta.
Il separatore finale viene indicato con un punto interrogativo.
Eventuali caratteri errati vengono trasformati in asterischi.

TEST 4 - Miscellaneous

E' un test di contemporaneata' operativa tra tastiera, pin pad e badge reader.
Tutti i caratteri ricavuti sulle tre unita' sono mostrati sul video. Per la tastiera i caratteri sono in esadecimale, mentre per il badge reader vale quanto detto per il test 3.

Codice 3963350 Z (2)
Printed in Italy

STATO DI AGGIORNAMENTO

DATA	PAGINE AGGIORNATE	PAGINE	CODICE
30-04-82	1ª EDIZIONE		3963350 Z (0)
15-09-82	Ristampa		3963350 Z (1)
30-12-82	Prefazione, iv, vii, 2-1, 2-2, 2-16, 2-17/1, 2-33, 2-40, 2-41, 2-44, 2-45, 2-147, 2-160 ÷ 2-204	57	3963352 E
30-03-83	Ristampa con inserimento newsletter cod. 3963352 E		3963350 Z (2)

Le pagine contrassegnate * devono essere annullate