

```

###      ### ###      #####      #####      #####
#####      ### ###      ### ###      ### ###      ### ###      ###
### ###      ### ###      ###      ###      ###      ###      ###
###      ### ###      ###      #####      ### design
###      ### ###      ###      ### ###      ###      ###
###      ### ###      ###      ### ###      #####      ###      ###
###      ### ###      #####      ###      #####      #####

```

BOLLETTINO DEL CLUB UTENTI MICRO DESIGN

OTTOBRE 1983

IMPIEGO DEL WINCHESTER

Nel bollettino di MAGGIO 1983 abbiamo illustrato le caratteristiche generali dei dischi WINCHESTER e piu' in particolare quelle del tipo di disco da noi interfacciato al microcalcolatore. Vi riassumiamo le principali caratteristiche per comodita':

- CAPACITA' - Piu' di 10 Mbytes FORMATTATI
- VELOCITA' - 5 Mbit al secondo
- INGOMBRO - Come un drive da 5" (in entrambe le versioni: normale o "slim")
- INTERFACCIA - ST 504
- CONTROLLER - Commerciale con interfaccia SASI
- COLLEGAMENTO (al MICRO) - Tramite apposita scheda "Host Adapter" MICRO design WIN 101, da connettersi alla scheda MICRO design SMF 001

In seguito alla pubblicazione abbiamo ricevuto richieste di maggiori chiarimenti, soprattutto relativi al modo d'impiego ed alla configurazione risultante dall'utilizzo del WINCHESTER, ed abbiamo creduto opportuno chiarificare tutto sul bollettino.

Il disco fisico WINCHESTER e' considerato suddiviso in due unita' logiche da circa 5 Mbytes ciascuna e destinate a costituire il supporto di massa principale del sistema.

Nei sistemi con WINCHESTER, dopo un RESET l'operatore ha a disposizione tre opzioni:

- Battendo il solito **B** il S. O. CP/M sara' caricato, come usuale, da floppy disk ed il WINCHESTER, anche se collegato, non sara' accessibile, restando quindi del tutto invisibile per il software.
- Battendo invece **A1** il S. O. CP/M sara' caricato dalla prima unita' logica in cui e' suddiviso il winchester, che sara' assegnata come **DRIVE A**, la seconda unita' logica del winchester risultera' come **DRIVE B**, i drives **C** e **D** risulteranno assenti (sono stati infatti riservati per usi futuri) ed i floppy disk occuperanno le posizioni da **E** in poi (l'ex drive **A** diventera' **E**, quello **B** diventera' **F** e cosi' via, automaticamente, senza bisogno di ritoccare le ponticellature dei drives).
- Battendo invece **A2** il S. O. CP/M sara' caricato dalla seconda unita' logica in cui e' suddiviso il winchester, e tutto si configurera' come al punto precedente (la prima unita' logica come **DRIVE A**, la seconda, da cui si e' caricato il CP/M, come **DRIVE B** e cosi' via).

La modifica delle opzioni di bootstrap costringe a modificare la EPROM presente sul controller per floppy disk e pertanto i possessori del controller MICRO design CFD 001 riceveranno in dotazione, con il winchester, anche due EPROM 2716, una da sostituire a quella attualmente presente sul controller, e l'altra da aggiungere nello zoccolo attualmente vuoto. La Eprom in sostituzione **mantiene comunque tutte le caratteristiche della precedente, aggiungendo le opzioni di bootstrap.**

I possessori del controller Lx 390 di N.E. dovranno sottoporre la scheda ad una semplice modifica che li mettera' in grado di montare una EPROM 2732, che sara' loro data in dotazione con il winchester. Questo consentira', oltre che di utilizzare il winchester, di usufruire dei comandi del MONITOR V 3.9, piu' potenti di quelli del MONITOR V 1.0.

Insieme con winchester vengono forniti anche: il programma necessario ad aggiornare ed a caricare sul disco il CP/M, il programma di formattazione, il programma per eseguire le copie di "back-up" ed infine un programma manutentore, necessario per individuare i settori guasti e per sostituirli con quelli delle tracce alternative.

Per chi si chieda la necessita' di quest'ultimo programma sara' opportuno dire che i winchester vengono venduti, per migliorare le rese e mantenere quindi piu' bassi i prezzi, anche se presentano dei piccoli difetti nella distribuzione dell'ossido, che si rivelano con l'impossibilita' di scrivere correttamente qualche bit. In fase di test questi difetti devono essere identificati.

Dalla nostra esperienza possiamo affermare che con il migliorare della tecnologia questa possibilita' di difetti e' sempre piu' remota e che tutti i winchester che ci sono passati per le mani erano totalmente esenti da difetti.

Un'altra remota possibilita', che non si puo' pero' del tutto escludere, e' che per qualche guasto, o per cause accidentali, dei bit di qualche settore del disco si alterino e non possano essere piu' modificati, rendendo quindi inutilizzabile tutto il settore. Dato che non vale certo la pena di sostituire il disco per un solo difetto, occorre un programma di manutenzione che elimini l'inconveniente.

Nella formattazione del disco, pertanto, un certo numero di tracce sono riservate come tracce alternative e non sono quindi sotto il diretto controllo dell'operatore. In caso di alterazione permanente di uno o piu' bit di un settore, rivelata dall'impossibilita' di scrivere correttamente tale bit, si dovra' far partire il programma manutentore. Questo dichiarera' tutta la traccia relativa inagibile e la sostituira' con una di quelle di riserva, che assumerà lo stesso numero di quella annullata. Tutti i settori della vecchia traccia, compreso quello guasto, saranno ricopiati sulla nuova, cosi' da poter accedere a tutti i dati che vi erano contenuti.

I sistemi utilizzanti il disco winchester sono particolarmente avvantaggiati dall'uso di microprocessori veloci, quali lo Z80 azionato a 4 MHz. Infatti il disco winchester e' in grado di trasferire al micro dati con velocita' superiore a quella con cui il micro riesce ad acquisirli e quindi in tali sistemi la frequenza di azionamento del micro diventa il collo di bottiglia.

Questo non si verifica nei sistemi con i soli floppy disk, che trasferiscono dati con velocita' inferiore a quella con cui il micro riesce ad acquisirli. Infatti in tali sistemi un aumento della frequenza del micro velocizza l'elaborazione dei programmi, ma per quanto relativo alle operazioni sui dischi produce solo un aumento del numero di periodi di clock che il micro deve

aspettare fra un dato ed il successivo.

In qualsiasi tipo di sistema, comunque, l'utilizzo del winchester permette di ottenere una maggiore velocita'. Ad esempio il caricamento del BASIC 3 da winchester impiega circa un quarto del tempo necessario al caricamento da floppy disk 8", pur avendo mantenuto a 1,920 MHz la frequenza del micro.

Alcuni soci ci hanno interpellato a proposito della possibilita' di utilizzare dei winchester e controllers da essi reperiti di occasione. A costoro abbiamo purtroppo dovuto rispondere negativamente, infatti ogni tipo di disco e di controller e' diverso dagli altri, anche se dichiarati di prestazioni simili, ed il software di gestione differisce di solito pesantemente da un prodotto all'altro. D'altra parte l'adattamento caso per caso del software di gestione risulterebbe molto costoso e soprattutto ruberebbe tempo prezioso ad altre realizzazioni.

Per garantire il perfetto funzionamento dell'apparato abbiamo inoltre deciso di non fornire parti singole, ma il winchester completo di: software, controller, cavi, alimentatore, host adapter WIN 101 e mobile; il tutto gia' montato e collaudato.

Il prezzo del disco winchester completo e' riportato sul listino allegato.

PONTICELLATURA DEI DRIVES PER FLOPPY DISK

Proseguiamo la nostra rassegna delle ponticellature con i:

DRIVES 8" BASF

I drives presentano delle serie di posti per ponticellatura, identificati dalla sigla JJ e da un numero progressivo (JJ1, JJ2, ecc.)

La numerazione dei ponticelli e' come riportato sotto e si trova indicata, talvolta solo per i ponticelli estremi, anche sulla serigrafia

Le numerazione dei ponticelli indicata di seguito come esempio, si riferisce alla serie piu' lunga, presente solo nei drives 8" doppia testa, le altre serie avranno un ordine di numerazione equivalente, a partire dal numero 1, ma termineranno prima.

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24

DRIVE 8" SINGOLA FACCIA BASF 6102

Serie JJ1		Serie JJ3		Serie JJ4	
piedini	stato	piedini	stato	piedini	stato
1-2	chiuso	1-2	chiuso	1-2	aperto
3-4	aperto	3-4	aperto	3-4	chiuso
5-6	aperto	5-6	chiuso	5-6	chiuso
7-8	aperto	selezione drive		8-10	chiuso
9-10	aperto	7-8	drive N. 4		
11-12	aperto	9-10	drive N. 3	Serie JJ5	
13-14	aperto	11-12	drive N. 2	1-2	aperto
15-16	aperto	13-14	drive N. 1	3-4	aperto
17-18	chiuso			5-6	aperto
19-20	aperto			7-8	chiuso

Serie JJ6

1-2	chiuso
3-4	aperto

Serie JJ7

1-2	chiuso
3-4	aperto
5-6	chiuso

Serie JJ8

1-2	aperto
3-4	chiuso
5-6	aperto
7-8	aperto
9-10	chiuso
11-12	aperto

Serie JJ14

1-2	aperto
3-4	chiuso

Serie JJ30

piedini stato

1-2	aperto	SE L'ALIMENTATORE DEL DRIVE FORNISCE UNA TENSIONE NON REGOLATA DA -9V a -17V
1-2	chiuso	SE L'ALIMENTATORE DEL DRIVE FORNISCE UNA TENSIONE REGOLATA DI -5V

DRIVE 8" DOPPIA FACCIA BASF 6104

Questo tipo di drive e' dotato, oltre che delle normali serie di ponticelli a due file di torrette, di una serie di ponticelli a tre file, denominata JJ4, la cui numerazione e' nell'ordine riportato sotto:

1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15

Su alcuni drive il ponticello 4 5 6 non e' dotato di torrette come gli altri, ma e' gia' ponticellato dalla fabbrica con gli estremi 4 e 5 chiusi e deve essere lasciato con questa ponticellatura.

La serie JJ2 contiene, oltre ad altre funzioni, la selezione del drive, i cui ponticelli sono indicati sotto.

piedini	significato
21-22	drive N. 1
17-18	drive N. 2
13-14	drive N. 3
9-10	drive N. 4

La restante parte della serie JJ2 e le altre cinque serie selezionano il modo di funzionamento del drive ed i ponticelli relativi dovranno essere posizionati secondo quanto indicato nella tabella che segue

TABELLA DI PONTICELLATURA DRIVE 6104

Serie JJ2		Serie JJ5		Serie JJ7	
piedini	stato	piedini	stato	piedini	stato
1-2	chiuso	1-2	aperto	1-2	aperto
3-4	aperto	3-4	aperto	3-4	chiuso
5-6	aperto	5-6	chiuso		
7-8	aperto	7-8	aperto		
11-12	aperto	9-10	aperto		
15-16	aperto	11-12	aperto		
19-20	aperto	13-14	aperto		
24-24	aperto				

Serie JJ4		Serie JJ12	
piedini	stato	piedini	stato
1-2	aperto	1-3	chiuso
4-5	chiuso	2-4	chiuso
7-8	chiuso		
10-11	chiuso		
13-14	chiuso		

Serie JJ9		
piedini	stato	
1-2	aperto	SE L'ALIMENTATORE DEL DRIVE FORNISCE UNA TENSIONE NON REGOLATA DA -9V a -17V
1-2	chiuso	SE L'ALIMENTATORE DEL DRIVE FORNISCE UNA TENSIONE REGOLATA DI -5V

Proseguiamo con i:

DRIVE 8" DOPPIA FACCIA TOSHIBA

VARI		SELEZIONE NUM. DRIVE	
Ponticello	posizione	Ponticello chiuso	Num. drive
A	chiuso	DS1	1
B	aperto	DS2	2
C	chiuso	DS3	3
D	aperto	DS4	4
DC	aperto		
DD	chiuso		
DI	aperto		
DL	aperto		
DS	chiuso		
HI	aperto		
HL	aperto		
HLL	aperto		
I	chiuso		
IT	aperto		
NP	aperto		
R	aperto		
RR	aperto		
S	aperto		
SF	aperto		
X	chiuso		
Y	aperto		
WP	chiuso		
Z	chiuso		

RESISTORI DI TERMINAZIONE	
Ponticello	posizione
	Rete resistiva Ic 8

PONTICELLI A DUE POSIZIONI	
Ponticello	posizione
	SFS-HDS SFS

SIDE SELECT	
Ponticello	posizione
	1B aperto
	2B aperto
	3B aperto
	4B aperto
	S1 aperto
	S2 chiuso
	S3 aperto

CURSORE LAMPEGGIANTE CON INTERFACCIA VIDEO 32x16

Siamo veramente lieti di constatare che la collaborazione con i soci del club, da noi piu' volte sollecitata, sta cominciando a funzionare. Abbiamo infatti ricevuto alcuni progettini hardware e programmi, che abbiamo iniziato a pubblicare sui numeri passati. In questo numero pubblichiamo un interessante programma realizzato dal Sig. **Angelo TONETTO** di CAMOGLI, che ce lo ha inviato insieme ad altri due ottimi lavori che compariranno sui prossimi bollettini.

Il programma in oggetto e' dedicato ai possessori dell'interfaccia video 32x16 e mostra un cursore lampeggiante ogni volta che il CP/M attende un dato da tastiera. Oltre a questo il programma accetta anche i caratteri minuscoli, che pero' compariranno sul video sempre come maiuscoli (l'interfaccia video 32x16 non ha infatti l'insieme dei caratteri minuscoli). In fase di stampa, pero', i caratteri battuti come minuscoli saranno riprodotti correttamente, senza essere traslati a maiuscoli.

Il Sig. Tonetto merita un doppio bravo, non solo per il lavoro svolto, ma anche perche' ci ha inviato una lista chiara e perfettamente riproducibile ed ha utilizzato un facsimile del modulo per l'invio programmi da noi pubblicato in un bollettino del 1981.

In tale modulo compaiono chiaramente le risorse HARDWARE e SOFTWARE richieste dal programma per poter funzionare.

Eccovele elencate:

HARDWARE	SOFTWARE
Interfaccia video 32x16	CP/M versione 2.2
Tastiera alfanumerica	Assembler 8080 (ASM.COM)
Almeno 24 K di memoria RAM	

Ecco le procedure da seguire:

Occorre scegliere, in base agli indirizzi riportati nei commenti del programma, l'indirizzo di START; che verra' scelto in funzione della dimensione del CP/M.

Tramite l'assemblatore ASM si ricavera' il file CONINP.HEX e, a questo punto, si dovranno eseguire i seguenti comandi:

- 1) Richiamare il MOVCPM tramite il comando DDT MOVCPM.COM
- 2) Dare il comando ICONINP.HEX
- 3) Dare il comando R
- 4) Sostituire in memoria, tramite il comando S:

Alla locazione 21A7 la parte bassa dell'indirizzo di START
Alla locazione 21A8 la parte alta dell'indirizzo di START
Alla locazione 21AC la parte bassa dell'indirizzo di START
Alla locazione 21AD la parte alta dell'indirizzo di START
Alla locazione 2219 la parte bassa dell'indirizzo di START
Alla locazione 221A la parte alta dell'indirizzo di START

- 6) Dare il comando M(ind START),<ind START + 42 H>,2250

NOTA : <ind START> e' l'indirizzo di START scelto, <ind START + 47 H> e' l'indirizzo ottenuto sommando 42 ad <ind START>, in esadecimale. Per ottenere il risultato di questa somma si puo' usare il comando H del DDT

- 7) Dare il comando "control C"
- 8) Dare il comando SAVE 38 MOVCPM.COM
- 9) Dare il comando SYSGEN

Al termine delle operazioni si dovra' resettare il sistema e ricaricare il CP/M.

Quando il sistema operativo aspettera' un comando, comparira' il cursore lampeggiante.

La routine e' in grado di accettare anche lettere minuscole, per poter consentirne l'uso su una eventuale stampante.

Si fa presente che occorre rieseguire l'assemblaggio della routine (dopo aver naturalmente cambiato l'indirizzo di START) ogni volta che viene variata la dimensione del CP/M.

In tale caso andra' anche, naturalmente, ripetuta la procedura illustrata nelle pagine precedenti.

///
// MITTENTE //
///
// MICRO design //
// Via Rostan 1 //
// 16155 Genova //
// Tel. (010) 687.098 //
///



STAMPE

SPETT.
COSTANTINO CHARITAKIS
VIA P. POGGI 60
40068 S. LAZZARO (BOLOGNA)

* Tagliando di iscrizione al club utenti *
* * * * *
* Cognome.....Nome..... *
* * * * *
* Via..... *
* * * * *
* C.A.P.....Citta'..... *
* * * * *
* Provincia.....Telefono...../..... *
* * * * *
* Configurazione micro..... *
* * * * *
