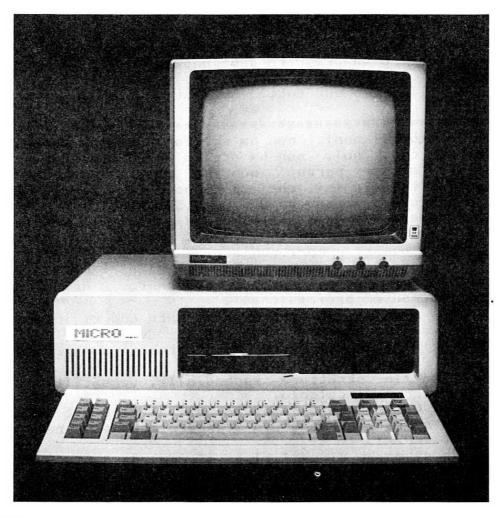
###		###	###	###	###	####	#####	##	###
#####	##	###	###	###	###	###	###	###	. ###
### #	##	###	###	###		###	###	###	. ###
###		###	###	###		###	#####	###	design
###		###	###	###		###	###	###	###
###		###	###	###	###	###	####	###	###
###		###	###	###	###	###	####	##	###

BOLLETTINO DEL CLUB UTENTI MICRO DESIGN SETTEMBRE-OTTOBRE 1985

Via Rostan, 1 16155 Genova. Tel. 010-687098. CBBS Tel. 010-688783

IN QUESTO NUMERO:

UN NUOVO COMPUTER SI AFFIANCA AL MICRO DESIGN Z80: UN COMPATIBILE IBM PC-XT AD UN PREZZO INCREDIBILE: LIRE 1.990.000



MODIFICHE AL PROGRAMMA MODEM PER USARE L'RS-232 A 4 MHZ. L'N FLOPPY DA 3.5" PER MICROCALCOLATORE Z80. ERRATA CORRIGE E CONSIGLI VARII SPEGNIMENTO MOTORI FLOPPY 5.25" IN DOPPIA DENSITA'. PROCEDURA DI TARATURA DELLE MEMORIE DINAMICHE.

PERCHE' UN NUOVO SISTEMA DA AFFIANCARE ALLO Z80.

Chi, piu' di 5 anni fa, anziche' costruire le schede da noi progettate, ha acquistato un computer qualsiasi ha tra le mani un prodotto obsoleto e abbandonato da diverso tempo. Questo e' accaduto perche' la tecnologia si evolve in modo inarrestabile e

solamente sistemi progettati con una struttura estremamente versatile, valida e dotati di un ottimo rapporto prezzo prestazioni possono sopravvivere ed aggiornarsi fornendo sempre nuove funzioni a quegli utenti che hanno investito il loro tempo e il loro denaro nell' appassionante mondo dei microcomputer.

La caratteristica principale della MICRO design e' sempre stata quella di sviluppare prodotti compatibili con la linea precedente e funzioni sempre nuove da **aggiungere** al sistema. Questo facciamo e continueremo a fare ben sapendo che una gran parte dei nostri soci desidera aggiornare il loro computer con una spesa dilazionata nel tempo.

I nostri progettisti tengono costantemente d' occhio il mondiale dei computer, e, specialmente, il mercato americano, dove nascono gli standard che fanno di un progetto una scelta indovinata o un prodotto destinato a morire in un lasso piu' o meno lungo di tempo. Da queste osservazioni era nato, piu' di 5 anni fa, il micro che tutti voi state usando.

Chi, in quegli anni, non ha scelto lo Z80 ha commesso un grave errore, chi, poi, non ha scelto il CP/M ne ha fatto uno piu grosso perche' non ha potuto supportare miglioramenti tecnologici che si sono verificati densita', winchester, floppy da 8", da 3.5", etc.).

A causa di questi errori abbiamo assistito alla scomparsa dal mercato di modelli, sia di grandi che di piccole ditte, dal prezzo esorbitante e dal prezzo contenuto, dai computer giocattolo ai computer professionali.

Per quanto riguarda la fascia di mercato che ci interessa il segreto del successo del nostro prodotto, dopo ormai 5 anni di vita sta essenzialmente nelle scelte effettuate in partenza:

- un personal dalla struttura espandibile, versatile,
 la ottima potenza di calcolo,
- 3) un micro che ha trionfato rispetto agli altri 8 bit (Z80),
- 4) un sistema operativo che e' lo standard mondiale nel campo degli 8 bit (CP/M),
- 5) periferiche di massa di ogni tipo: floppy da 3.5", 5.25", 8", winchester.
- 6) ottimo rapporto prezzo prestazioni,
- 7) il carattere didattico.
 - e soprattutto:
- 8) il continuo supporto all' utente attraverso il bollettino ed una linea telefonica e, in tempi piu' recenti, tramite 'il C.B.B.S. ed il modem.

Perche' allora oggi vi presentiamo un nuovo computer?

Da quanto detto in precedenza e' chiaro che

Noi stessi lo abbiamo nuovamente usato per realizzare la CPU-001, pero', in questi ultimi anni, nel mondo si e' affermato un nuovo standard che non si sovrappone al precedente ma copre una fascia diversa delle necessita' dell' utente.

L' I.B.M. ha realizzato un personal computer a struttura modulare, "aperto", di cui cioe' sono noti gli schemi, le temporizzazioni e i componenti.

In breve tempo una miriade di costruttori l' ha imitata sviluppando modelli compatibili o del tutto identici. Questo fatto ha creato una vera e propria rivoluzione nel mondo dei personal e, la sola I.B.M. ha venduto piu' di 2.000.000 di computer. I produttori di software si sono subito lanciati in questo enorme mercato ed hanno convertito i loro programmi CP/M adattandoli al nuovo sistema operativo per IBM (MS-DOS).

Purtroppo, fino a poco tempo fa, il costo di una macchina I.B.M. o compatibile in configurazione normale (due floppy, interfaccia video e controller dischi, tastiera e monitor) era di poco inferiore ai 6.000.000 e questo ne limitava moltissimo la diffusione, non certo presso le grandi ditte, ma nella nostra fascia di mercato.

Per ovviare a questo grave inconveniente abbiamo portato a termine, gia' l' anno scorso, un progetto completo per la realizzazione di un computer I.B.M. compatibile in kit. Dopo aver valutato accuratamente la validita' tecnico-commerciale del progetto ci siamo accorti di alcune grosse difficolta':

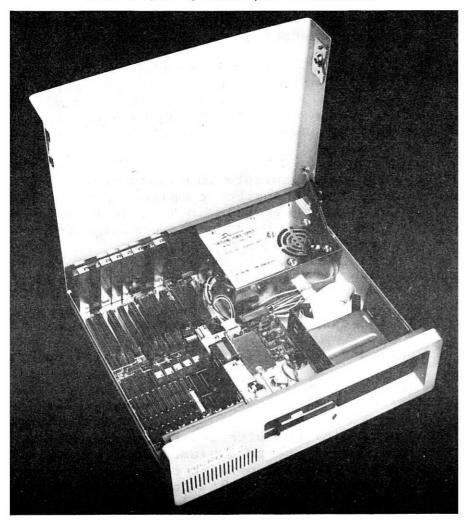
- 1) la complessita delle schede sconsiglia un montaggio "hobbistico",
- 2) la necessita' di avere tutte le schede contemporaneamente per il funzionamento vanifica la possibilita' di dilazionare la spesa.
- 3) i prezzi, a causa del crescere dell' offerta, hanno iniziato una lenta discesa.

Dopo aver esaminato un gran numero di computer I.B.M. compatibili valutando sia le prestazioni che il prezzo abbiamo scelto una soluzione che, secondo noi, e' ottimale: offriremo un computer I.B.M. compatibile in configurazione minima ad un prezzo estremamente interessante usandolo come base su cui proseguire un discorso analogo a quello fatto con lo Z80.

Svilupperemo cioe' schede aggiuntive in kit fornendo la solita assistenza e lo stesso contenuto didattico. Non solo, siamo cosi' certi di aver scelto quanto di meglio era presente sul mercato internazionale che

In questo modo chi e' interessato a passare al mondo degli I.B.M. compatibili puo' acquistare, con una spesa relativamente modesta, un computer perfettamente funzionante e garantito, la cui assistenza viene effettuata presso la nostra sede. Inoltre, in futuro, potra' aggiungere, poco per volta, le funzioni che svilupperemo e che continueranno a mantenere "giovane" il personal computer.

Oltre all' hardware c'e' da considerare che per l' I.B.M. sono stati sviluppati migliaia di programmi. In pratica tutti quelli che gia' esistevano per il CP/M (compilatori PASCAL, BASIC, FORTRAN, data base, word processor, etc.) e, in piu', una serie interminabile di biblioteche (dischi di programmi di pubblico dominio). Queste biblioteche hanno il vantaggio, rispetto a quelle del CP/M, di essere tutte specifiche per quel computer, i programmi, cioe', non hanno bisogno di alcun adattamento per girare perfettamente.



fotografia a lato illustra l'interno del compatibile IBM PC (Personal Computer) che proponiamo ai nostri soci. Per meillustrare la struttura del stema abbiamo volutamente estratto le schede di interfaccia video e floppydisk. Cio' ha permesso di ben evidenziare la scheda cpu, di dimensioni 21.59 X 30.48 cm., alloqqiata or izzontalmente, sulla quale sono presenti connettori l'inserzione delle schede di espansione (interfaccia video, floppy, ecc.), Sono visibili, inoltre, l'alimentatore da 130W (tale potenza e' sufficiente per qualunespansione, winchester compre-

so), un floppy disk 5.25" di capacita" 360 KB ed il vano previsto per un disco rigido a tecnologia winchester da 10 o 20 MB. Gli 8 connettori presenti sulla piastra CPU sono del tipo a innesto diretto a 62 contatti. Essi costituiscono il "bus di sistema" del PC, piu' noto col termine originale inglese: I/O CHANNEL. Il termine I/O e' utilizzato in senso piu' ampio di quello, ben noto, relativo ai dispositivi di interfaccia di ingresso/uscita dei microprocessori. Sull' I/O channel risiedono, infatti; sia le interfacce verso le periferiche di sistema sia le espansioni di memoria.

Come vedete il PC e' un computer che permette un ottimo grado di espandibilita'. E' infatti possibile acquistare una versione minima, cioe' con un solo floppy disk da 360 KB, ed acquistare in seguito un secondo floppy, il winchester e le espansioni per funzioni varie.

Noi forniremo, anche nella versione minima, la classica interfaccia ai driver per floppy che impiega il diffusissimo integrato 765 ed una video a colori dalle caratteristiche assai interessanti.

Una nota particolare: sara' possibile installare sul nostro PC i driver di quasi tutti i fabbricanti, sia a 40 che 80 tracce, singola o doppia testa, e collegare un monitor di qualunque costruttore purche' dotato di ingresso video composito.

La disposizione dei tasti della tastiera che noi abbiamo scelto (in commercio ne esistono ormai un'infinita') si puo' vedere nella fotografia seguente:



Oltre alla ottima qualita' funzionale ed estetica e' dotata di tasti funzione e pad numerico. Sono, ovviamente, implementate le funzioni ALPHA LOCK, SHIFT LOCK e l'AUTOREPEAT.



Eccovi, infine. la vista da dietro del PC: sono visibili, da sinistra:

- un connettore di uscita della tensione 220 Vac per alimentazioni ausiliarie
- un connettore di entrata della tensione 220 Vac
- un connettore din a 5 poli per ingresso tastiera
- una serie di 8 pannellini, uno per ciascuna possibile scheda di espansione, che possono essere singolarmente smontati per permettere la fuoriuscita di eventuali connettori presenti sulle schede.

Nelle righe seguenti cercheremo di fornire alcune notizie sull'hardware della piastra base. Molti soci sono infatti "avidi" di notizie, anche tecnicamente approfondite, riguardo ai chip impiegati, alle soluzioni adottate, e speriamo di far loro gradita cosa entrando un poco nei dettagli del famoso PC IBM.

La piastra base, ovvero la CPU vera e propria, si puo' considerare divisa nei 5 blocchi seguenti:

- il microprocessore ed i suoi dispositivi di contorno
- la memoria di tipo read only (EPROM)
- la memoria di lettura/scrittura (RAM)
- i dispositivi di Input/Output
- l'interfaccia al bus I/O CHANNEL

Il cuore del PC e'il ben noto microprocessore 8088, software compatibile col microprocessore a 16 bit 8086 ma dotato di un bus dati a 8 bit. Possiede quindi delle istruzioni molto potenti ed e', nello stesso tempo, facilmente interfacciabile con memorie e dispositivi esterni.

L'8088 dispone di 20 linee di indirizzo ed e', pertanto, in grado di accedere direttamente ad 1 MB di memoria. Oltre ad avere le istruzioni di divisione e moltiplicazione consente l'utilizzo di un coprocessor (opzionale), l'8087, che ne amplia di molto le capacita, aritmetiche.

Vi precisiamo che si definisce come "coprocessor", un particolare microprocessore in grado di sostituirsi a quello principale per eseguire, in tempi molto brevi, determinate istruzioni, di solito matematiche. La piastra base del nostro PC e' gia' predisposta, infatti prevede uno zoccolo per inserire, in futuro, l' integrato 808%.

L'8088 lavora ad una frequenza pari a 4.77 MHz, ottenuta dividendo per 3 l'uscita dell'oscillatore al quarzo 14.318 MHz.

Questo valore sembrera' meno strano se pensate che da esso e' pure ottenuto, tramite divisione per 4, il clock a 3.58 MHz, utilizzato dalla scheda di interfaccia Video.

Per darvi un'idea piu' precisa della velocita' dell'unita' centrale vi precisiamo che un ciclo macchina di riferimento alla memoria dura 4 impulsi di clock, pari a un tempo di 840ns.

Questo valore e la potenza dell'8088 danno gia' un'idea delle prestazioni generali e della capacita' di elaborazione del PC.

Sulla scheda di sistema sono previsti 5 zoccoli a 28 pin per l'inserimento di memorie eprom oppure rom (queste ultime non sono riprogrammabili). Lo spazio di indirizzi totale occupato da questi chip e' pari a 128 KB: essi contengono la routine di autotest all'accensione, i "drivers" dei dispositivi di I/O (cioe' i programmi, che vengono chiamati per realizzare delle ben precise funzioni standard del sistema), i dot-pattern (insieme di punti) di 128 caratteri grafici.

Sono poi disponibili, sempre sulla CPU, ben 256 KB di ram (ottenuti mediante l'utilizzo di 36 chip di memoria dinamici 4164 da 64 Kbit ciascuno) suddivisi in 4 banchi da 64 KB. Si noti che per ogni banco l'informazione memorizzata e' costituita da 9 bit, invece che da 8, poiche' ogni byte e' accompagnato da un ulteriore bit di parita'.

Quest'ultima caratteristica rende la memoria del PC molto facile da diagnosticare in caso di malfunzionamento.

Sulla scheda di sistema sono presenti 3 dispositivi di I/O che danno un notevole contributo alla potenza hardware del PC. Si tratta di un controllore di DMA, di un timer e di un controllore di interrupt.

Il controllore di DMA e' realizzato tramite l'integrato LSI 8237A, un dispositivo in grado di sospendere il funzionamento del microprocessore e sostituirsi ad esso nella generazione di indirizzi, dati e nella esecuzione di cicli di memoria o di I/O.

Tipicamente serve per il passaggio di informazioni, in maniera strettamente sequenziale, tra una periferica di I/O e la memoria (o viceversa) in un tempo molto piu, breve di quello necessario al microprocessore per eseguire un programma con la medesima funzione.

Il dispositivo 8237A possiede ben 4 canali di DMA, di cui uno, programmato per trasferimenti da memoria a memoria, e astutamente utilizzato per il refresh delle memorie dinamiche, sia quelle presenti sulla piastra di sistema, sia quelle di espansione. Gli altri tre canali sono disponibili sul bus I/O CHANNEL per trasferimenti tra periferiche veloci e la memoria, senza l'intervento del processor.

II secondo dispositivo di I/O.residente sulla piastra base e' il timer 8253, un integrato che contiene 3 contatori a bit. Il primo e' utilizzato per l'implementazione di un orologio "time of day" (ovvero "ora del giorno"). Il secondo contatore serve alla generazione di un interrupt periodico necessario all'attivazione del dma preposto al rinfresco delle memorie dinamiche. Il terzo ed ultimo contatore supporta la generazione dei toni inviati all'altoparlante.

vi e' l'interrupt controller, costituito Infine dall'integrato 8259, che consente di ottenere 8 linee con cui interrompere il microprocessore 8088 fornendogli, per ciascuna linea, un differente "vettore", utile per saltare ad una appropriata routine di servizio dell'interrupt in questione. Delle 8 linee di interrupt, 2 sono utilizzate dai dispositi-

presenti sulla piastra di sistema stessa e le altre 6 sono riportate sull'I/O CHANNEL.

quanto riquarda il software il PC utilizza il sistema operativo MS-DOS che e' ormai diventato lo standard mondiale per i 16 bit della famiglia INTEL (8088, 8086, etc.). Questo sistema operativo e' molto simile al CP/M 80 per cui e' facile, per chi ha fatto esperienza col micro Z80, imparare a utilizzarlo. Nello stesso tempo, pero', presenta importanti miglioramenti e novita'.

Le ultime versioni presentano una chiara convergenza verso le caratteristiche del sistema operativo UNIX ad esempio:

- La struttura delle directory ad albero
- 2) Le unita' periferiche viste come file
- 3) I caratteri speciali >,<,\,| usati per reindirizzare 1' I/O
- 4) Aree di transito multiple, riservate dal DOS per aumentare le prestazioni del calcolatore
- 5) La possibilita' utilizzare i dischi fissi suddivisi in partizioni su cui possono risiedere anche diversi operativi
- Controllo esteso dello schermo e della tastiera possibilita' di assegnare un particolare significato a vari tasti

Vi diamo un breve elenco dei principali comandi del soltanto per mostrarvi la sua potenza, rinviamo chi C Y interessato ad approfondire la conoscenza ai numerosi libri che trattano 1' argomento.

ASSIGN	indirizza le ricerche su unita' diverse.
BACKUP	crea una copia di riserva dei file su winchester
BREAK	controlla se esiste un control-break
CHDIR	cambia la directory utilizzata
CHKDSK	controlla il floppy
CLS	cancella lo schermo
COMP	confronta due file
COPY	copia i file
DATE	imposta la data
DIR	elenca i nomi dei file
DISKCOMP	confronta i floppy
DISKCOPY	copia i floppy
ERASE	cancella i file
FORMAT	formatta i dischi
GRAFTABL	carica la tabella dei caratteri grafici
GRAPHICS	stampa lo schermo con caratteri grafici
MKDIR	crea una directory di livello inferiore
MODE	imposta il modo di funzionamento (video e printer)
PATH	ricerca i comandi e i file batch

PRINT accoda e stampa i file

RECOVER. recupera file da floppy e da winchester

RENAME cambia nome ai file RESTORE ripristina i file

RMDIR cancella una directory di livello inferiore

SYS trasferisce il dos

TIME imposta I' ora

TREE visualizza tutti i percorsi esistenti

TYPE invia su video un file VER indica la versione DOS

VERIFY verifica, in scrittura, i dati du disco VOL visualizza il nome assegnato al disco

Esistono poi dei comandi per elaborazioni batch:

ECHO abilita/ disabilita la visualizzazione dei comandi

FOR esecuzione ripetuta dei comandi

GOTO trasferisce il controllo alla riga indicata

PAUSE pausa REM commenti

SHIFT sposta le righe dei comandi

Ed infine comandi avanzati:

CTTY cambio con console ausiliaria
EXE2BIN converte i file .EXE in .COM
FIND ricerca le stringhe specificate

MORE Visualizza per pagine intere successive

PROMPT imposta un messaggio di richiesta

SET inserisce le stringhe nell'ambiente del processore

comandi

SORT ordina i dati nel testo.

Oltre al sistema operativo abbiamo gia' detto che i programmi disponibili per l' IBM PC e i compatibili sono in numero praticamente illimitato. Ricordiamo soltanto, riservandoci di ampliare il discorso in futuro, che i notissimi:

WORD STAR, DATA BASE II, TURBO PASCAL, BASIC MICROSOFT, ETC.

sono perfettamente compatibili con gli analoghi programmi Z80.

Stiamo anche preparando un programma di trasferimento che consentira' di passare i file dal PC allo Z80 e viceversa in modo da evitare lunghi trasferimenti tramite seriale. Questo programma sara' molto utile per trasferire testi scritti sotto Word Star, programmi scritti in Turbo Pascal, in Basic etc. Ovviamente i programmi in linguaggio macchina non possono essere compatibili in quanto i due sistemi montano due microprocessori diversi.

E veniamo ora ai prezzi che, come potete notare, sono estremamente interessanti:

PREZZI DEL PERSONAL COMPUTER IBM COMPATIBILE

PIASTRA BASE CON 256 KBYTE DI RAM, ALIMENTATORE DA 130 WATT, DRIVE FLOPPY 5.25" DA 360 KBYTE, CONTROLLER FLOPPY, SCHEDA VIDEO GRAFICA A COLORI, TASTIERA, SISTEMA OPERATIVO, CONTENITORE,

MONTATO E COLLAUDATO......LIRE 1.990.000 + IVA.

COME SOPRA MA CON DUE DRIVE FLOPPY.....LIRE 2.190.000 + IVA.

WINCHESTER DA 10 MBYTE CON CONTROLLER....LIRE 1.890.000 + IVA.

WINCHESTER DA 20 MBYTE CON CONTROLLER.....LIRE 2.290.000 + IVA.

MONITOR MONOCROMATICO....LIRE 199.000 + IVA.

Ritorniamo ora allo Z80 illustrando una modifica per il problema dell' uso della seriale RS-232 a 4 MHz.

Come molti di voi hanno notato, la SER-101 manifesta problemi quando il computer gira a 4 MHz. specialmente se si usa componente 8250 della Western Digital. In effetti l' 8250 e' al limite a 4 MHz. e in alcuni casi viene letto male il registro di stato. Qesto inconveniente si manifesta ad esempio usando il programma MODEM con la lettura continua del carattere DELETE che cancella tutto lo schermo dal basso verso l'alto. Una soluzione che avevamo individuato e' quella di sostituire l' integrato 8250 1' 8250A che la NATIONAL produce in versione piu; Naturalmente abbiamo scoperto immediatamente che la Western Digital produce un 8250A il cui suffisso A sta ad indicare la versione in contenitore ceramico che pero' ha la stessa velocita' dell' 8250. Dato che abbiamo avuto problemi a reperire in radionevole i l chip National abbiamo ricercato un' soluzione per il programma MODEM. Si tratta di modificare tutte istruzioni di input output di accesso alla seriale, usando anziche' le istruzioni:

IN A,nn

OUT nn.A

le analoghe sequenze:

LD C,nn IN A.(C) LD C.nn OUT (C),A

in questo modo l' indirizzo "nn" della porta viene preparato nel registro C, e si guadagna quel tanto che, nella maggior parte dei casi, garantisce un funzionamento perfetto. effettuare le modifiche al programma MODEM e' sufficiente caricarlo con il DDT, effettuare le modifiche riportate nel seguito e guindi salvarlo con il comando SAVE.

A)DDT MODEM.COM	1858 XX 78
NEXT PC .	1859 XX C9
2900 0100	185A XX OE
-A10C	1858 XX 28
10C JMP 4855	185C XX ED
10F JMP 185A	185D XX 79
112	185E XX C9
-A118	185F XX 0E
118 JMP 185F	1860 XX 28
11B .	1861 XX ED
-\$1855	1862 XX 78
1855 XX OE	1863 XX C9
1856 XX 2D	1864 XX .
1857 XX ED	-G0000
	A)SAUE 40 MODEM4.COM

I NUOVI FLOPPY DA 3.5".

Una nuova periferica per il nostro micro Z80 e' comparsa da qualche tempo sul mercato. Si tratta del floppy da 3.5" che sono montati su quei nuovi computer dove l' ingombro e il consumo rivestono una grande importanza. Infatti questi nuovi drive sono estremamente compatti: misurano $102\times41\times142$ e pesano solo 700 grammi, il loro consumo va da un massimo di 4.2 ad un minimo di 1.9 watt.

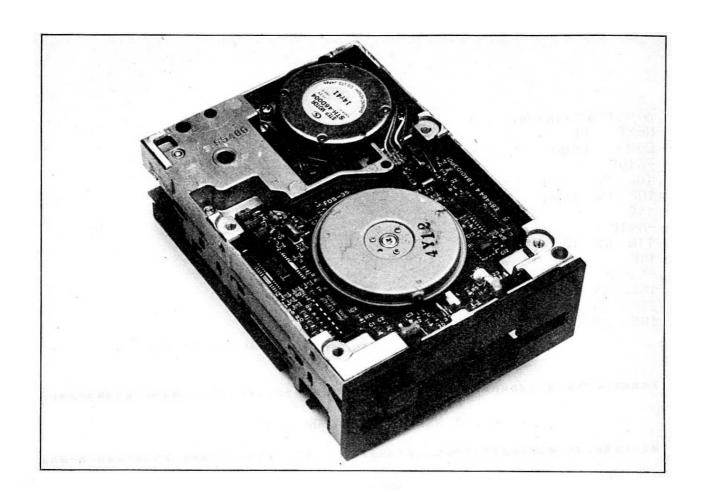
Utilizzano un nuovo tipo di dischetti molto piu' piccoli (90 x 94 mm.) e resistenti dei floppy, dotati di un involucro protettivo con uno sportello metallico per l'accesso della testina che si apre solamente all'inserimento del disco nel drive. Inoltre la parte del disco che viene in contatto con il motore di rotazione e'rinforzata da un disco metallico che elimina i possibili errori di posizionamento.

L' interfaccia elettrica con il computer e la disposizione dei segnali e' praticamente identica ai drive da 5.25" tranne nel connettore, per cui e' necessario aggiungere sul cavo un normale connettore femmina a 34 vie. L' alimentazione e' a +5 e +12 volt. Il sistema operativo e' in grado di trattarli allo stesso modo dei 5.25", quindi e' possibile formattarli in singola o doppia densita', su una o su entrambe le facce e, una volta formattati, vengono riconosciuti automaticamente dal sistema in doppia.

La capacita' dei nuovi drive e', se usati in doppia densita', di 800 KBYTE in quanto utilizzano 80 tracce su ognuna delle due facce, in singola hanno una capacita' di 163 KBYTE per ogni faccia. La velocita' di spostamento tra traccia e traccia e' pari al piu' veloce dei drive da 5.25" e cioe' 3 msec., la velocita' di rotazione e' 300 giri al minuto e il motore e' a trazione diretta senza cioe' cinghie e spazzole.

Naturalmente possono ussere usati contemporaneamente ad altri drive da 8" e da 5.25" utilizzando lo stesso cavo dei 5.25". Il numero totale di drive non puo' comunque superare, come al solito, le 4 unita'.

Nella pagina seguente la foto del drive e il prezzo.



Il drive ND-354A da 3.5" della TOSHIBA e' disponibile presso la MICRO design al prezzo di lire 390.000

ERRATA CORRIGE E PRECISAZIONI

MODIFICA CFD001 PER USO DI 2732

E' stato erroneamente omesso, sul bollettino di marzo-aprile 1985 (numero 3-4 anno V) pag. 15 tra i punti 3) e 4), il seguente:

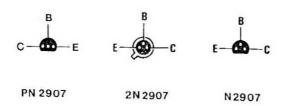
- sconnettere il pin 21 di U20 dall'alimentazione +5V.

Sullo stesso numero del bollettino ma a pag. 16 ultima riga relativa alla taratura della CFD-012 :

- Nel punto 2 del paragrafo relativo alla regolazione del compensatore C11, il valore della frequenza riportato (250 KHz) e' errato. Il valore corretto e' 500 KHz.

SCHEDA CPU-001

- Per problemi di reperibilita, del componente, abbiamo fornito kits della scheda CPU-001, con transistor 2N2907A prodotti da case diverse. I vari tipi, equivalenti nelle caratteristiche elettriche, si differenziano nel package e nella piedinatura, come illustrato in figura. I transistor sono tutti visti dal di sotto.



Raccomandiamo a tutti gli utenti in possesso della scheda di verificare la corretta inserzione del transistor, anche se la CPU sembra andare bene: un collegamento errato potrebbe provocare malfunzionamenti sporadici estremamente fastidiosi.

- In alcuni esemplari della scheda abbiamo constatato un' eccessiva sensibilita' ai disturbi sulle linee di interrupt collegate ai connettori dei due piggy-back. Per ovviare all'inconveniente e' sufficiente collegare due resistenze da 10 Kohm fra i pin 19 e i pin 25 di entrambe i connettori.

- Nello schema elettrico della scheda, allegato al manuale d'uso, l'integrato U42 e' stato erroneamente numerato U22.

MODEM MOD-001

UN' UTILE MODIFICA ALLA SCHEDA CFD-011

sistema MICRO design R1 incontra sempre applicazioni nel campo del controllo industriale e di ufficio. In molti casi, il sistema deve operare ininterrottamente 24 ore su 24. in modo sempre affidabile e sicuro. In questa situazione i drives da 5 pollici possono, alla lunga, creare dei problemi di usura dei dischetti e di contaminazione delle testine. Infatti la continua rotazione del disco provoca, inevitabilmente, l'accumularsi di sporcizia sulla sua superfice magnetica con un conseguente deterioramento delle capacita' di memorizzazione.

Ĉi riferiamo ad un uso veramente continuato, di 24 ore su 24 come ad esempió nel caso del C.B.B.S., nei casi normali, in cui il computer viene utilizzato per alcune ore al giorno si puo' tranquillamente continuare ad utilizzare il caricamento della testina per impedire l' usura dei dischi.

Il problema puo' essere completamente risolto-bloccando la rotazione dei dischetti ogni volta che il micro non necessita di accedere a files di dati o di programmi per lungo tempo. Infatti, questo tipo di applicazioni, l'uso dei drives generalmente, molto sporadico in quanto solo SETVE all'aggiornamento delle poche variabili permanenti, necessitano di una memorizzazione non volatile. Fermando la rotazione dei dischetti, non solo si contiene l'usura degli stessi e delle testine magnetiche, ma si limita apprezzabilmente il consumo di corrente dell'intero apparato.

La modifica alla scheda CFD-011, illustrata nel disegno in questa pagina, consente appunto di aggiungere la funzione spegnimento dei motori, al gia' potente controller per floppy disk MICRO design. Come si vede, la modifica consiste semplicemente in un taglio di pista e in un collegamento fra due piazzuole sul lato componenti della scheda.

Tutti i programmi sviluppati in precedenza, continuano a funzionare regolarmente senza cambiare un bit di codice. I nuovi programmi possono contenere le istruzioni assembler:

MVI A,4FH OUT OD6H

per fermare la rotazione dei dischetti e

XRA A OUT OD6H

per farli ripartire. Si noti che, prima di accedere al disco, dopo un periodo di spegnimento, e' bene attendere un po' di tempo (variabile a seconda dei drive da 250 a 1000 msec.) per consentire ai motori di stabilizzarsi alla velocita' corretta, specialmente se si devono effettuare operazioni di scrittura.

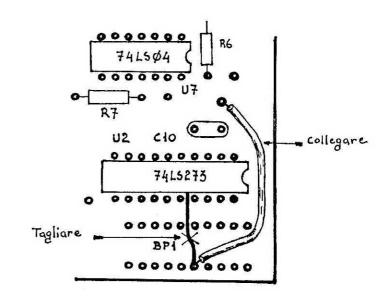
L'arresto dei motori utilizza uno dei codici di output riservati
alla funzione di taratura
della scheda CFD-011.
Percio', dopo la modifica, si avra' il blocco
della rotazione dei dischetti anche durante
l'attivazione del comando
"N" del monitor. Questo
particolare, pero', non
ha alcuna conseguenzá
pratica.

Attenzione: la modifica e' attiva solo sui drives da 5,25 pollici. Su quelli da 8" non ha nessun effetto.

E' possibile usare anche il Basic o il Pascal per bloccare o far ripartire i motori, basta usare, rispettivamente, le istuzioni di OUT o l' array Port.

OUT &HD6,&H4F OUT &HD6,&H0

Port[\$D6]:=\$4F Port[\$D6]:=0



TARATURA DELLE SCHEDE DI MEMORIA DINAMICA

Coloro che ancora utilizzano le vecchie ram dinamiche devono "sopportare" qualche malfunzionamento se non sono in grado di tarare, con la necessaria precisione, 2 gruppi RC che hanno il compito di generare alcuni segnali fondamentali.

Per tale operazione occorredi un oscilloscopio a due tracce con cui poter verificare la correttezza delle timing riportate. Anche per coloro che non dispongono di un oscilloscopio possiamo dare qualche consiglio: inserite i valori di resistenze e condensatori riportati negli schemi parziali in calce alle timing.

Questo tentativo assicura una buona riuscita nell'80% dei casi. In caso negativo si provi a sostituire i 74LS14 preposti alla generazione dei segnali suddetti: puo' essere necessario provarne diversi. Se il risultato dovesse essere nuovamente negativo sara' necessario ricorrere all'uso dell'oscilloscopio.

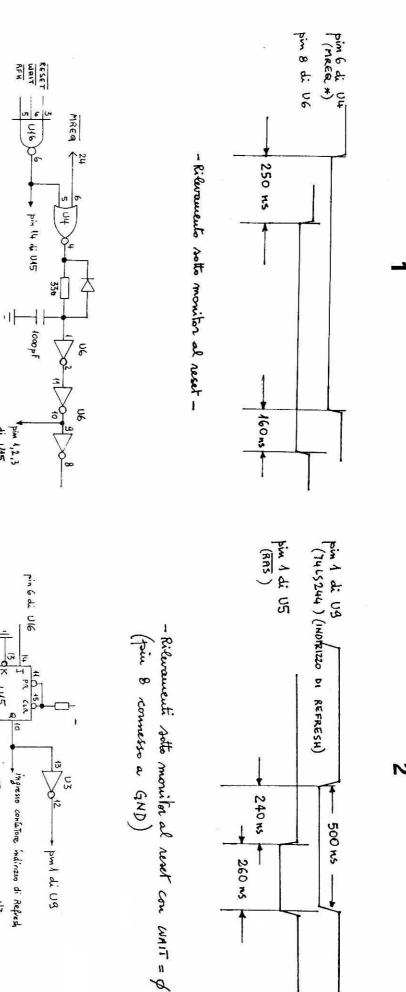
Un aiuto puo' essere fornito dalla comprensione della causa del malfunzionamento. Infatti, se il problema e' nel circuito di generazione del ritardo memorizzazione indirizzi (timing N.1), si noteranno malfunzionamenti durante l'esecuzione di programmi che non comportano accessi ai dischi od operazioni di scroll su video.

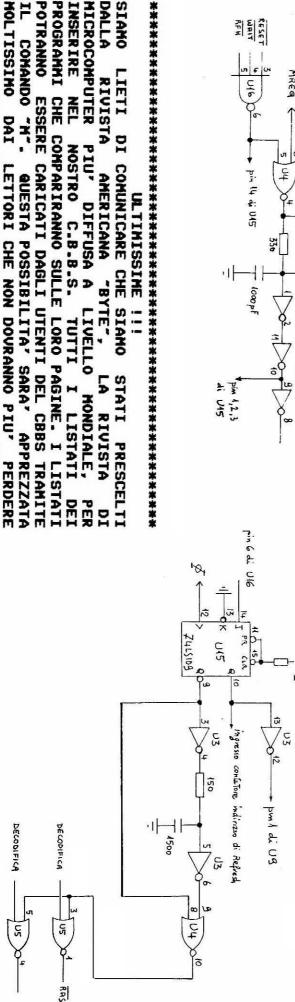
Se, invece, il problema risiede nella logica di generazione del'indirizzo di autorefresh (timing N.2), un accesso ai dischi blocca il micro molto presto. Un problema di refresh si puo' pure evidenziare con una semplice operazione di FILL di memoria con un particolare valore, (ad esempio 55H, cioe' il carattere U in ASCII), seguita da visualizzazione su video dell'area riempita. Si notera', se il circuito non funziona correttamente, che alcuni caratteri, sparsi qua e la', si trasformano durante lo scroll.

Il motivo per cui pubblichiamo queste note e' quello di consentire ai soci una taratura autonoma delle dinamiche. Infatti la taratura comporta un dispendio di tempo notevole per il test e la prova del sistema e, se effettuata dai nostri tecnici (il tecnico deve sempre accertarsi di aver fatto un lavoro perfetto) comporta ovviamente una spesa non trascurabile.

Se si considera che la nuova MRE-002 sara' presto disponibile a L. 188.000 + IVA (con 32 KB), appare chiaro che per il socio non e' conveniente richiedere la riparazione della dinamica ma gli conviene tentare la taratura o acquistare una memoria statica che non presenta nessun problema.

Questo non significa che non ripareremo piu' le vecchie memorie dinamiche ma che semplicemente vi consigliamo di valutarne accuratamente l'opportunita'. Prima del controllo delle timing, riportate nella pagina seguente, si consiglia di inserire un condensatore da 330 pF tra il pin 1 di U4 e la massa. Tale condensatore serve ad aumentare il tempo si set-up degli indirizzi rispetto al segnale CAS (column address strobe) ed e's sempre utile. Vi precisiamo, inoltre, che i 2 gruppi RC da tarare sono, osservando la scheda frontalmente, i primi due a partire dal bordo superiore.





POTRANNO

MOLTISSIMO

COMANDO "H".

MAGGIORI INFORMAZIONI SUL CBBS E SUI PROSSIMI NUMERI. MICROCOMPUTER

NOSTRO C.B.B.S. PIU' DIFFUSA

AMERICANA

ULTIMISSIME

260 rs