

Le prove di Jurassic News

Il fenomeno MSX, pur arrivando in ritardo, ha saputo coinvolgere un certo numero di utenti posizionandosi come quarto polo informatico nel campo home dopo Commodore, Sinclair e Apple.

Spectravideo SVI 728



Lo standard MSX

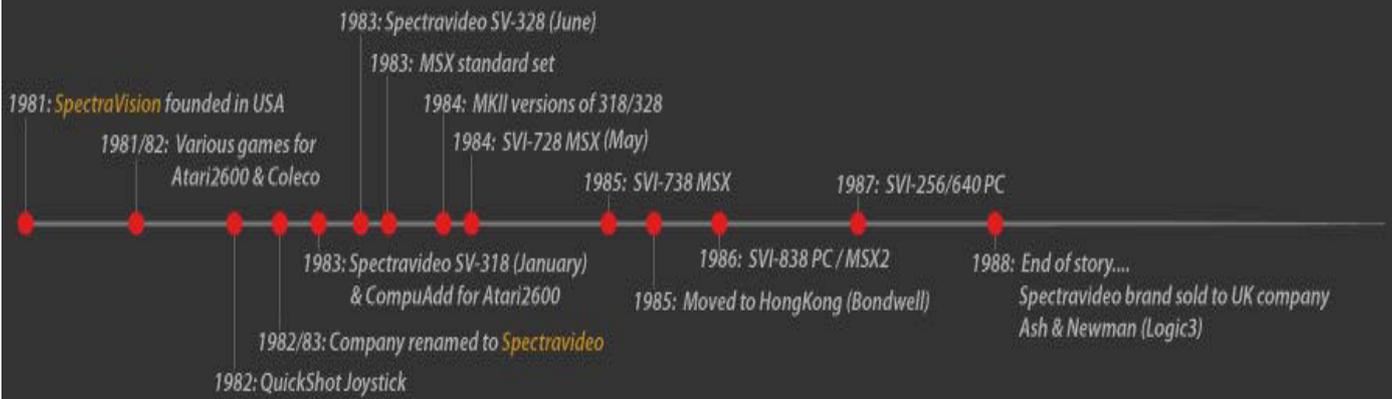
Nel tentativo di guadagnarsi una quota di mercato nel ricco business dell'home computer, nel 1983 una serie di aziende, capitanate da Microsoft, ebbero l'idea di consorzarsi per definire degli standard. Il risultato viene sintetizzato dalla sigla MSX (la M della sigla sta sicuramente per Microsoft) e rappresenta un interessantissimo risultato di standardizzazione, uno dei pochi prima dell'avvento della Grande Unificatrice, cioè la rete Internet.

L'idea che accumuna i partecipanti al progetto è quella di definire le caratteristiche tecniche precise di una macchina ideale e lasciare poi che ogni costruttore ci metta

del suo per costruire attorno alle specifiche un prodotto vendibile in perfetta concorrenza con gli altri soci. Parte essenziale dello standard è il software di base e qui entra in gioco la Microsoft che coglie al volo l'occasione di intruffolarsi con il suo Basic dotato di opportune estensioni.

Chi compra un computer MSX potrà utilizzare il software scritto anche per altri sistemi dello stesso standard, fino ad usare le stesse cartridge di giochi o altro. Il software sta diventando sempre più importante nell'home computing. Se all'inizio bastava uno scarno Basic per vendere il prodotto, ora ci vogliono applicazioni e soprattutto giochi, giochi a volontà!

Spectravideo timeline 1981-1988



Il problema sta nel fatto che sviluppare software e particolarmente i giochi costa parecchio e chi lo fa vuole avere una qualche speranza concreta che il volume delle vendite vada a coprire i costi. Ecco quindi la necessità di espandere la base dell'installato.

Ogni produttore, come si diceva, è libero di dotare il sistema di proprie estensioni che mirino a rendere più appetibile il proprio prodotto nei confronti della concorrenza. Su questo fronte le aziende hanno combattuto "all'ultima espansione". Questo è stato anche il limite di questo standard che ha sì vissuto un revival con l'uscita delle specifiche MSX2, ma che non ha saputo espandere in maniera adeguata l'idea della compatibilità. Ad esempio un disco floppy standard sarebbe stata un'ottima cosa per l'utilizzatore.

Spectravideo fa parte di questo consorzio di produttori, unica ditta statunitense assieme

alla Microsoft, in una combriccola di giapponesi (Sony, Toshiba,...), la coreana Daewoo e un Europeo (Philips).

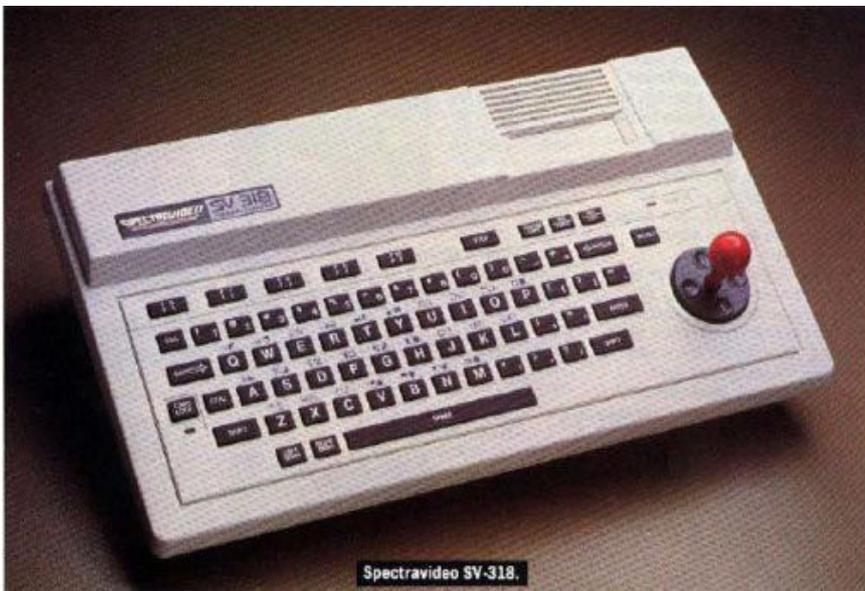
Introduzione

La Spectravideo non è nuova al mercato home computer. Infatti ha provato l'anno prima con due macchine siglate SVI 128 e SVI 328, l'una dedicata specificatamente al mercato ludico con una tastiera in gomma e joystick incorporato, l'altra con un aspetto molto più professionale: una vera tastiera e con dotazione hardware più ricca. Le specifiche tecniche di queste mac-

Dalla fondazione, avvenuta nel 1981, fino al 1988 la storia della società e dei prodotti commercializzati.

Una vista dall'alto della macchina nel laboratorio di JN.





Spectravideo SV-318.

I due prodotti della generazione precedente. In alto lo SVI 318, tastiera di gomma e joystick integrato. Sotto il modello SVI 328 che assomiglia straordinariamente al 728, segno evidente del riciclo del progetto, peraltro ben riuscito.

Nella pagina a fianco la piastra madre con l'indicazione degli elementi principali (immagine tratta dalla rivista Bit del dicembre 1984.

chine erano, guarda caso, molto vicine a quelle dello standard MSX, cosicchè, immaginiamo, l'adattamento allo standard non sarà costato tantissimo al produttore.

Lo standard MSX prevede:

CPU Z80A a 4 MHz

RAM 64 Kb minimo con possibilità di espansione fino a 128Kb

ROM 32 Kb con il BASIC MSX

Video testo: 24 linee x 32 caratteri

Grafica: 256x192 pixel a 16 colori

Tastiera standard QWERTY con tasti funzione (minimo 5) e tasti freccia per il controllo del cursore.

Porta di espansione per cartridge standard.

Uscita video modulata per TV.

Attorno a queste specifiche viene costruito anche lo Spectravideo SVI 728 che prevede in aggiunta la possibilità di espandere con unità floppy e relativo sistema operativo CP/M.

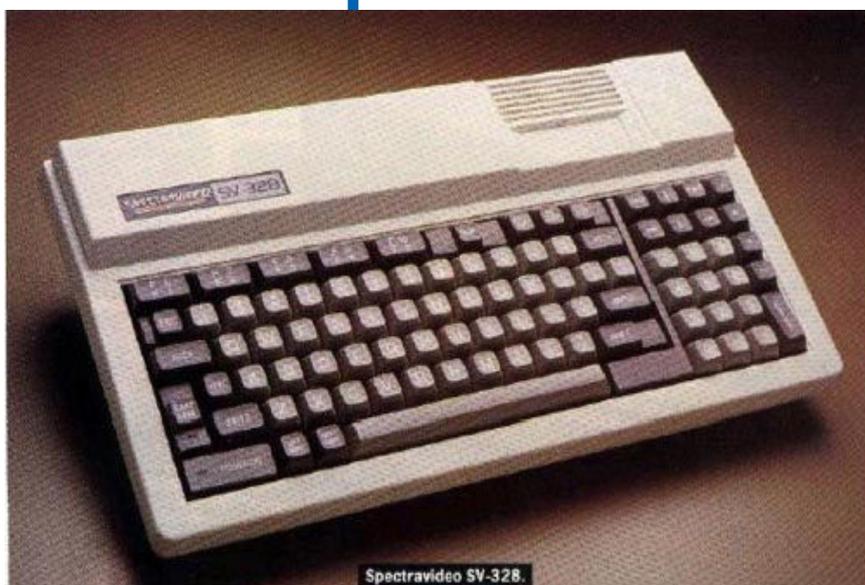
Hardware

Lo Spectravideo SVI 728 si presenta come una unità centrale in plastica beige dalle dimensioni poco più grandi della tastiera che comprende ben 90 tasti e da un colpo d'occhio notevole. Infatti pur disponendo di tastierino numerico completo, tasti cursore e tasti funzione (cinque, come prevede lo standard MSX, ma duplicabili tramite shift), occupa in definitiva lo spazio strettamente necessario. Misurandola in confronto con una tastiera standard per PC si vede che lo Spectravideo è circa 6 centimetri più corto.

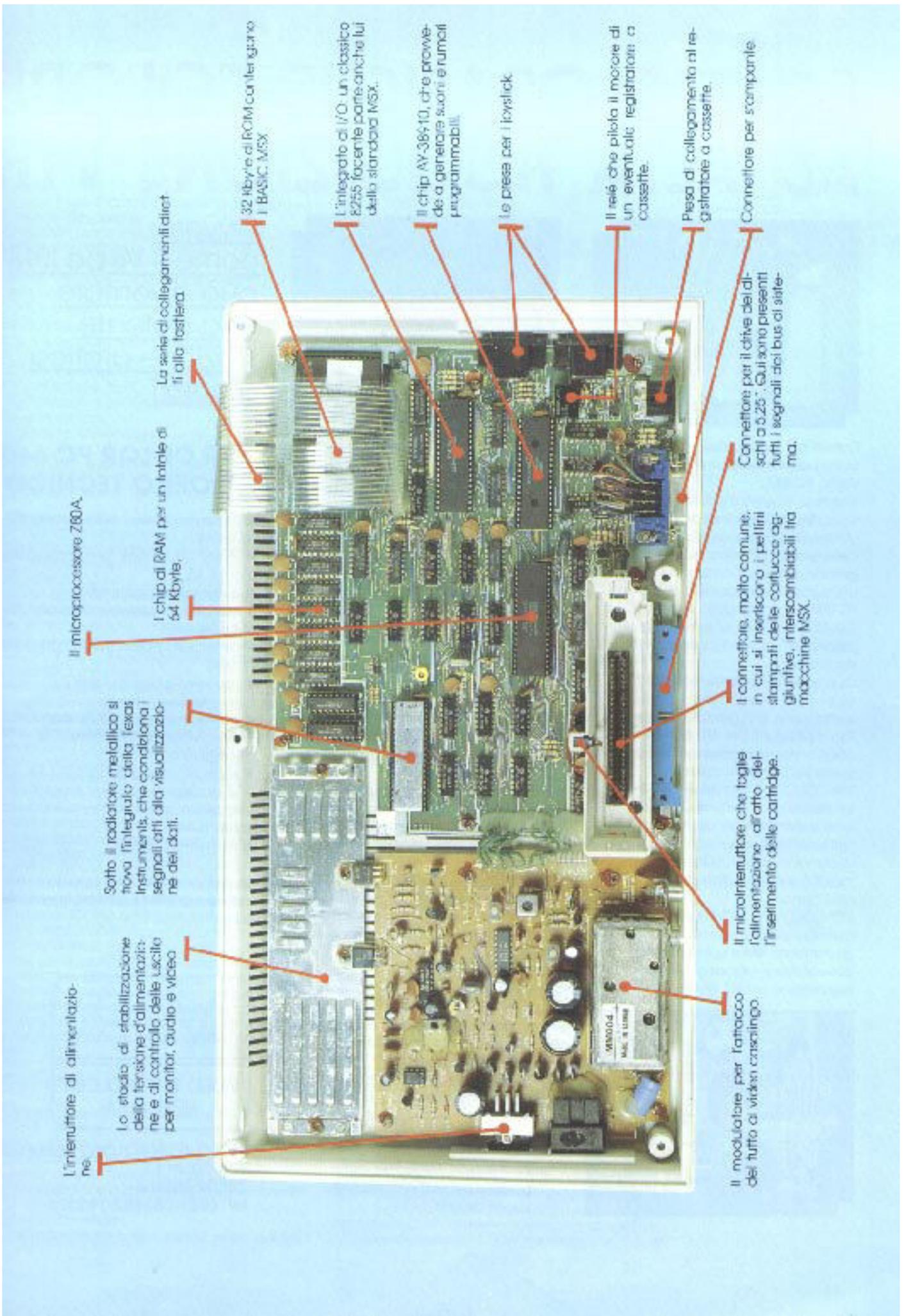
Al tatto la tastiera si rivela di buona qualità, forse con una corsa dei tasti un po' troppo breve che la rendono un po' "dura" alla digitazione.

I tasti "duplicatori", cioè quelli che usati in combinazione permettono di dare significati diversi ai tasti normali, sono tre (Shift, Code e Graph) e consentono ben cinque tastiere aggiuntive (Shift, Graph, Code, Shift + Code, Shift + Graph).

Sul corpo superiore, sopra la tastiera trova posto lo slot di espansione per le famose cartridge,



Spectravideo SV-328.



L'interruttore di alimentazione.

Lo stadio di stabilizzazione della tensione d'alimentazione e di controllo delle uscite per monitor, audio e video.

Sotto il radiatore metallico si trova l'integrato della Texas Instruments, che condiziona i segnali ottici della visualizzazione dei dati.

Il microprocessore Z80A.

Il chip di RAM per un totale di 64 Kbyte.

La serie di collegamenti dietro alla tastiera.

32 Kbyte di ROM contengono il BASIC MSX.

L'integrato di I/O: un classico 8255 facente parte anche lui dello standard MSX.

Il chip AY-38910, che provvede a generare suoni e rumori programmabili.

Le prese per joystick.

Il relè che pilota il motore di un eventuale registratore a cassette.

Prisa di collegamento al registratore a cassette.

Connettore per stampante.

Connettore per il drive dei dischi a 5.25". Qui sono presenti tutti i segnali del bus di sistema.

Il connettore, molto comune, in cui si inseriscono i pellini stampati delle cartucce agiungitive, interscambiabili tra macchine MSX.

Il microinterruttore che toglie l'alimentazione all'atto dell'inserimento delle cartucce.

Il modulatore per l'attacco del tutto di video cinescopio.

```

135 A$=INKEY$
136 IF A$="" THEN GOTO 138
137 GOTO 135
138 COLOR 1,1,13:SCREEN1,2
139 FOR X=0 TO 192 STEP 16
140 COLOR 9:LOCATE9,X:PRINT">":LOCATE9,
X+7:COLOR 6:PRINT":":NEXT
141 LINE(110,0)-(108,192),4,B:LINE(0,0)
-(7,192),15,BF:LINE(4,0)-(4,191),1
142 FOR X=-1 TO 190 STEP 16:LINE(0,X)-(1
0,X),1:NEXTX
143 FORX=2 TO180STEP32:PAINT(7,X),1:PAIN
T(3,X+16),1:NEXT
144 LINE(0,180)-(256,192),10,BF:LINE(24
0,0)-(256,192),10,BF:LINE(0,0)-(256,12)
,10,BF:LINE(0,0)-(256,192),1,B:LINE(0,1
79)-(239,13),12,B
145 COLOR 4
146 LOCATE 70,3:PRINT"SCORE: ";L:LOCATE
70,4:PRINT"SCORE: ";L:LOCATE150,3:PRINT
"HISCORE: ";BC:COLOR 6:LOCATE150,4:PRINT
"HISCORE: ";BC

```

L'ambiente di programmazione. Nell'ultima riga del video sono riportate le funzioni associate ai tasti funzione.

protetto da uno sportellino. Sulla sinistra un adesivo con il nome del modello e il logo MSX. Per la verità sull'esemplare in nostro possesso il logo MSX è a destra e molto meno vistoso rispetto alle foto ufficiali della casa. Si sa comunque che in questo senso qualche differenza c'è sempre.

Sul retro troviamo, partendo da sinistra, connettore TV del modulatore video + audio, connettore per monitor a colori, lo slot di espansione dove andrà connesso l'unità

Non sono mancati i giochi. Qui il classicissimo Zaxxon.



floppy, il connettore per la stampante e infine per l'unità a cassette costituito dal classico DIN.

Fra il connettore del monitor e la porta di espansione si trova una presa per la messa a terra. credo sia uno dei pochi, se non solo, esempio in questo senso.

Sul fianco destro l'interruttore di alimentazione e la presa per lo stesso, che è esterno. Sul fianco sinistro due uscite joystick ci permetteranno di giocare e soprattutto condividere il piacere con un amico o, ancora meglio, con la fidanzata.

Le espansioni acquistabili a parte coprono tutte le esigenze, anche degli utilizzatori più sofisticati, pur rimanendo nel campo d'uso non professionale. La principale è l'interfaccia per il drive floppy da 5,25" (interfaccia e unità costano ben più dell'unità centrale!), che permette di gestire la memoria di massa con una formattazione di circa 300 Kb di dati. L'unità floppy trova la sua giustificazione migliore nell'uso con il CP/M che apre la strada ad una vasta libreria di software professionale. Sappiamo comunque che non basta aver il CP/M per eseguire un WordStar copiato in giro...

La Spectravideo ha pensato anche ai propri utenti dei sistemi 128 e 318 prevedendo per loro un adattatore (costoso) che permette di usare le vecchie cartridge sul nuovo 728.

Il listino prezzi colloca l'unità centrale (700.000 Lire circa) nel mercato home medio/alto, prezzo per altro giustificato dalla qualità costruttiva del prodotto. Quando si desidera espandere il sistema fino al CP/M il costo, ahì noi, cresce di parecchio e si va a sfiorare i due milioni di lire, sempre senza monitor. Si ha quasi l'impressione che la ditta vuole fare business più sulle espansioni ed accessori che sul sistema vero e proprio. Il cavo per collegare una stampante parallela standard costa più di 50.000 Lire! decisamente un prezzo ingiustificato. Viceversa alcuni accessori, come ad esempio il joystick costano meno: 18.000 lire per un joystick a due tasti, che però non dà l'idea di una eccelsa qualità.

L'unità centrale si apre togliendo sei viti presenti sul fondo. Rimossa la tastiera, che è collegata alla mainboard con un cavo flat non particolarmente lungo, si mette a nudo l'elettronica che occupa ogni centimetro di spazio disponibile.

Sono presenti due piastre distinte e collegate fra loro da una serie di cavetti. La mainboard principale contiene l'elettronica digitale, mentre sulla piastra di colore marrone scuro sono accomodati i circuiti di alimentazione e il modulatore video.

L'alimentatore, come si diceva è esterno, ma nella macchina sono presenti dei classici regolatori di tensione che utilizzano come raffreddamento una piastrina di allu-



SVI-728 MSX Home Computer

"MSX" sets the Universal Micro-Computing Standard

SVI is proud to introduce "MSX": the first real universal standard for the home that assures compatibility of software and hardware.

The whole idea of "MSX" is compatibility. Microsoft, a world leader in software development, and SVI have defined a software and hardware standard that has been adopted by major manufacturers the world over. The "MSX" logo on any computer-related product signifies that it is totally compatible and interchangeable with the other "MSX" products.

With the advent of "MSX" the days of inconsistency and confusion are over. All over the world major names in both computer software and hardware are developing products to make the full power and potential of the computer accessible, affordable and practical to the home user.

"SVI-728" sets the "MSX" pace

The SVI-728 is a computer worthy of this history-making standardization. What's inside is powerful and impressive. What's outside is clean, functional and good-looking enough to fit anywhere.

The heart of the SVI-728 is the powerful and high speed "Z80-A" microprocessor. Operating at a clock speed of 3.6 MHz, it leaves other home computers far behind.

SVI has combined the most desirable and useful features for the home user with the feel, touch and design of "professional" computers.

The impressive list of functions and features include:

- MSX BASIC with more than 140 commands and statements.
- 32K ROM built-in
- A massive 80K RAM with full expandability.
- 256 x 192 high resolution graphics.
- 32 sprites user programmable from BASIC.
- 3 channels of sound with 8 full octaves per channel.
- Programmable "Envelope" feature for sound effects.
- A 90 key full-stroke keyboard.
- Built-in numeric key pad.
- 5 special keys for 10 user programmable functions.
- Cassette interface adaptable to standard audio cassette recorder.
- Built-in MSX "socket" standard printer interface for use with any Centronics type parallel printer.
- MSX cartridge expansion port.

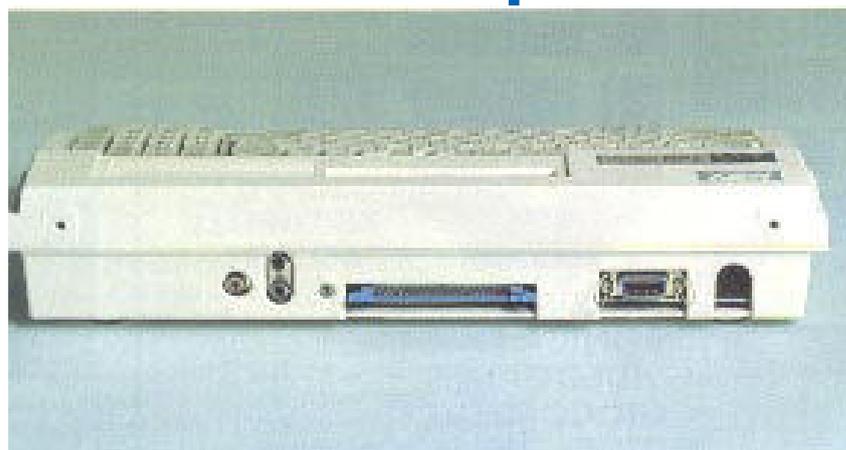
SVI SPECTRAVIDEO

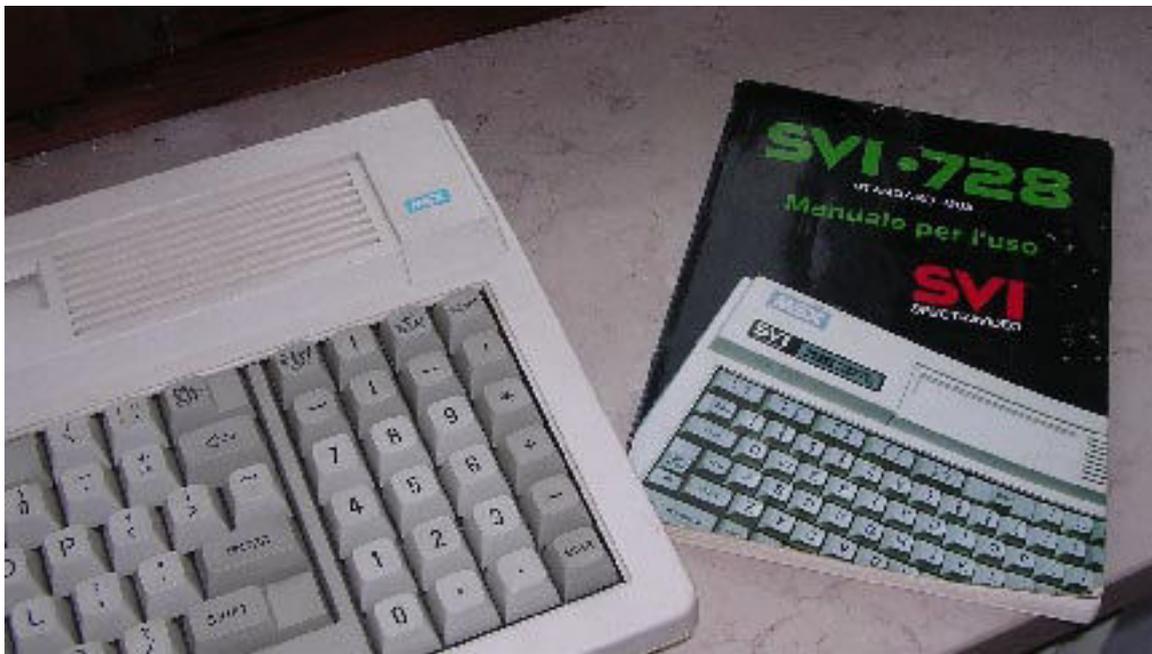
Team Data Norge A.s
Prinsens gate 4 B
7000 Trondheim
Tlf. 07 - 51 98 50

minio avvitata in corrispondenza di fori di aereazioni praticati sul cabinet.

La pubblicità enfatizza la presenza di "non uno ma ben tre processori". In realtà il processore vero e proprio è il solo Z80, coadiuvato però da altri due chip programmabili dedicati alla grafica e al suono. Grafica e suono sono due punti di

Una pagina pubblicitaria. La Spectra-video non ha risparmiato sul marketing tentando di far passare il suo messaggio di un sistema superiore alla concorrenza. Sotto: il retro della macchina con alcune delle uscite.





Il sistema e il suo manuale. Minimale ma efficace quanto basta.

Una cartridge aperta. Si tratta della scheda a 80 colonne. Si nota su un fianco l'uscita per il monitor (su una TV sarebbe impossibile vedere 80 colonne).

forza che vengono enfatizzati nei prodotti MSX. Il suono in particolare vede l'adozione di un processore Yamaha AY-38910 che è un chip al top delle prestazioni per l'epoca. Il processore video è invece di fabbricazione Texas e riporta la sigla TMS9918A. L'altro chip di dimensioni notevoli è un classico Intel 8255 e consente la gestione dell'I/O, tastiera e interfacce varie comprese.

Il Super Basic MSX

MSX significa soprattutto stan-

dard software e così i partecipanti al consorzio hanno scelto un linguaggio molto conosciuto, prodotto da una ditta affidabile (la Microsoft) che garantisce qualità e continuità

dello sviluppo nel tempo. Bisognava però dotare le macchine di quel qualcosa in più che non sfigurasse nei confronti di concorrenti temibili e ben radicati come Commodore e Sinclair. Per questo motivo il Super Basic MSX dispone di statement all'avanguardia per quanto riguarda immagine e suono.

Per la verità la grafica non eccelle particolarmente offrendo una risoluzione discreta (256x192) con un numero di colori accettabili (16), ma senza distinguersi in maniera eclatante. Le stesse prestazioni sono ad esempio appannaggio di macchine semi-sconosciute come l'Amstrad CPC 464 che è della stessa epoca. E' stata spinta la gestione degli sprite che possono essere creati (fino a 32) e manipolati con potenti istruzioni BASIC senza alcun ricorso a PEEK o routines in linguaggio macchina. Gli sprite hanno dimensione 8x8 o 16x16, quindi non particolarmente grandi.

L'istruzione COLOR è stata asso-



ciata di default al tasto funzione F1 ed in effetti sembra molto utilizzata nei programmi di esempio riportati sui manuali. E' evidente il tentativo del costruttore di valorizzare questo lato del sistema. Colore del testo e colore di sfondo sono impostabili a piacere e diventano i colori di normale funzionamento. In tutte le istruzioni va comunque usato il codice del colore (un numero fra 0 e 15); questa è una limitazione comune per questa classe di macchine: ancora non si è pensato che un bel "COLOR Green, Black" è più leggibile ed elegante

dell'equivalente "COLOR 3, 0".

Il terzo parametro dell'istruzione COLOR stabilisce il colore del bordo che compare sulla schermata in certe impostazioni grafiche.

L'impostazione del modo video avviene con l'istruzione SCREEN che accetta un valore numerico fra 0 e 3.

SCREEN 0 è il modo di default che si trova all'accensione e imposta 24 righe di 40 caratteri ciascuna (o 80 caratteri per riga se è installata la scheda di espansione opzionale).

Dopo il modello 728, la Spectravision ha fatto uscire (l'anno successivo, cioè nel 1985) un modello siglato 738 che integrava sia una interfaccia RS232 programmabile con una estensione dei comandi BASIC e un drive per floppy da 3,5" da 360Kb. Questa unità floppy, a detta delle notizie reperibili su Internet, era particolarmente rumoroso e poco affidabile e quindi non era particolarmente amato dagli utilizzatori. La macchina disponeva di un secondo connettore di espansione ma purtroppo non di un secondo slot per le cartdrige, una delle limitazioni dello standard MSX più criticato dagli utilizzatori.

Altre innovazioni sono: connettore RGB per un monitor a colori e il cambio del chip di controllo video che passa dal TMS Texas al chip Yamaha V9938, una anticipazione del futuro standard MSX2.

Il sistema era commercializzato con due floppy di programmi inclusi: un BASIC su floppy con estensioni per la gestione del file-system e un floppy con quattro applicativi di produttività personale (word processor, calc, database e gestione file).



La macchina 738, evoluzione del 728 oggetto della prova. Si vede come il sistema abbia un po' perso la sua identità. Bruttissimi ad esempio i tasti di controllo del cursore che appaiono decisamente avulsi dal design della tastiera.

OLTRE LE BARRIERE DELL'HARD E DEL SOFT.

SVITM
SPECVIDEO
il computer delle standard MSX

Distributore per l'Italia COMTRAD Divis. sers Tel. (0586) 424348 TLX 623481 COMTRAD

Doppio paginone di pubblicità che promette meraviglie.

SCREEN 1 mantiene 24 righe ma di soli 32 caratteri.

SCREEN 2 è lo schermo ad alta risoluzione che indirizza 256x192 pixel a 16 colori (ma non proprio liberamente disponibili tutti contemporaneamente) ed infine SCREEN 3 è quello grafico a bassa risoluzione chiamato anche "Multi Color Mode" che permette tutti i 16 colori in una matrice semigrafica di 64x48 (in pratica vengono indirizzati matrici di 4x4 pixel).

I primi due modi di visualizzazione sono genericamente chiamati "Text Mode 0 e 1". Il modo 0 è quello che serve per la programmazione mentre gli altri sono "di esecuzione".

Lo screen ad alta risoluzione (mode 2) ha una limitazione nell'uso contemporaneo dei colori.

Precisamente solo un colore può essere utilizzato ogni 4 pixel. Questa gestione è chiamata "Color Spill".

I 32 sprite si possono muovere solo negli screen 1, 2 e 3 ma anche qui c'è una limitazione: solo 4 alla volta possono stare sullo stesso piano.

Le capacità grafiche del CRT controller Texas sono superiori a queste specifiche ed infatti, lavorando fuori dal BASIC, si possono ottenere molti altri modi "mixed".

Per la scrittura dei programmi sono disponibili le comode istruzioni AUTO e RENUM. Per il debug esiste la TRON e la TROFF per attivare e rispettivamente disattivare il tracing delle righe in esecuzione.

L'editing di un programma è pos-

sibile usando semplicemente i tasti cursore e confermando con ENTER le modifiche eventualmente effettuate sul codice di una riga.

Il meglio di sé il sistema lo rende probabilmente nella gestione del suono. Qui la potenza del chip di costruzione Yamaha si fa sentire con tre canali programmabili più un canale di rumore. Forse si poteva trovare una modalità un pochino più semplice invece che obbligare l'utente a comporre lunghissime e criptiche stringhe di comando da inviare al processore sonoro.

Con istruzioni come

PLAY "T 255O4CDE" sfidiamo chiunque, dopo qualche mese dalla stesura del sorgente, a ricordarsi cosa vogliono dire. Sarà d'obbligo abituarsi a perseguire una buona pratica di commento nei programmi!

La documentazione

Il manuale di circa 100 pagine che correda il sistema è piacevole nella lettura e riesce a spiegare concetti anche molto articolati come gli sprite e la gestione del suono, usando termini curiosi ma efficaci (gli sprite vengono chiamati "folletti"). Si potrebbe obiettare su qualche mancanza di rigore che infastidisce chi già conosce altri calcolatori, ma non dimentichiamoci che si parla di anni in cui il personal era una assoluta novità.

Le variabili vengono chiamate "contenitori" e le matrici "Organiz-

zatori di contenitori"... Bello...

Ad un certo punto il manuale dice letteralmente "Ci siamo dimenticati di dirvi una cosa: il termine ufficiale della lingua del computer per questo insieme di contenitori è array".

Ma esiste una "lingua del computer"? Non era meglio chiamarli subito con il loro nome, senza farlo scoprire alla fine, quasi fosse un segreto di Fatima da rivelare?

Non vorrei aver dato una cattiva impressione riguardo alla documentazione; pur se non abbondante è più che buona e vi trovano spazio anche informazioni tecniche compresa la mappa di memoria e i vari segnali sui pin dei connettori.

Conclusioni

La conclusione è che ci troviamo di fronte ad un sistema che vale la pena procurarsi (però è abbastanza raro oggi) per avere un degnissimo rappresentante di quel fenomeno che è stato il consorzio MSX attorno alla metà degli anni '80.

Fra i computer MSX lo Spectravideo SVI 728 è forse il migliore in assoluto per qualità costruttiva. Un po' meno se andiamo a vedere i prezzi dei concorrenti che sono più abbordabili. Probabilmente però la notorietà della marca hanno fatto vendere molti più Philips, Sony e Toshiba.

[Sn]