

PROVA



# Hitachi VY-25E Colour Video Printer

di Massimo Truscelli

**G**ià qualche anno fa vennero commercializzati alcuni televisori a colori che mediante una speciale funzione permettevano la stampa su carta delle immagini visualizzate sullo schermo.

L'idea non era nuova ed infatti era possibile vedere in giro per alcuni luna-park delle attrezzature per la stampa di immagini televisive eventualmente riprese con una telecamera e magari su supporti che ne permettessero il trasferimento su t-shirt e/o oggetti vari. I prezzi di queste attrezzature erano proibitivi, ma con il crescente abbattimento dei prezzi della componentistica elettronica, ora la Hitachi propone un'apparecchiatura destinata al mercato consumer che nasce con lo scopo di costituire un utile (o inutile, dipende dai gusti) «divertissement elettronico» adatto agli

usi più svariati soprattutto grazie ad una certa diversificazione dei supporti di stampa che variano dalla «normale» carta, a supporti trasparenti, adesivi e per il trasferimento a caldo su tessuti.

Questa apparecchiatura potrebbe sembrare estranea al campo informatico, ma a ben valutare le sue doti ci si rende conto che può essere vantaggiosamente utilizzata in numerose applicazioni e con diversi standard di interfacciamento.

## Descrizione

Per forma, dimensioni e design, il Video Printer Hitachi ricorda molto un comune videoregistratore; la forma squadrata, di colore nero, è concepita per essere inserita in una catena hi-fi domestica.

Il frontale è caratterizzato dalla presenza di una serie di comandi sul lato destro, mentre il restante spazio è occupato da due sportelli che si aprono esercitando una leggera pressione nel punto indicato dalla corrispondente segnatura.

Uno sportellino più piccolo, sul lato destro, permette l'accesso ad una serie di comandi a scomparsa.

I controlli direttamente accessibili sul frontale sono il tasto di accensione, contrassegnato dalla dicitura OPERATE; i comandi relativi alla selezione delle immagini visualizzate sul monitor (fonte diretta oppure immagine memorizzata nel Video Printer); il comando di memorizzazione delle immagini e quello di stampa del contenuto della memoria. Una serie di spie luminose forniscono indicazioni sullo stato di funzio-

### Hitachi VY-25E Colour Video Printer

**Costruttore:**

Hitachi Ltd - Hitachi Atago Building No. 15-12 2-Chome Nishi- Shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105, Japan.

**Distributore:**

Hitachi Sales Italiana Spa,  
Via Ludovico di Breme 9, 20156 Milano.

**Prezzi (IVA esclusa):**

Videoprinter	L. 3.151.000
Kit stampa su carta	L. 113.400
Kit stampa su cartolina postale	L. 151.000
Kit stampa su supporti adesivi	L. 85.000
Kit stampa su trasparenti	L. 96.600
Kit stampa su adesivi per stoffa	L. 99.000

namento dell'apparecchiatura, sulla eventuale assenza di carta o inchiostro, sulla avvenuta memorizzazione di immagini.

Un display completato da un pulsante con la dicitura SET indica il numero di copie da stampare per ogni immagine (fino ad un massimo di 9). I comandi celati sotto lo sportellino consentono di controllare la luminosità, il contrasto e la resa cromatica del colore delle immagini memorizzate; due interruttori controllano la divisione dello schermo in una singola immagine oppure in quattro frame stampabili contemporaneamente sul medesimo supporto e l'inversione speculare dell'immagine per la stampa su supporti particolari.

I due sportelli più grandi permettono l'estrazione delle immagini ottenute e l'accesso al gruppo nastro di stampa e carta senza il quale il Video Printer non può funzionare.

A corredo è fornito un comando a distanza dotato di un filo lungo più di due metri che consente di eseguire le operazioni di memorizzazione e di stampa comodamente dalla propria poltrona (non dimentichiamo che il Video Printer nasce come «gadget» di lusso per uso domestico).

Se il frontale mostra un certo numero di controlli, il pannello posteriore del Video Printer non è da meno.

Da sinistra verso destra trovano posto i connettori RGB+SYNC di tipo BNC sia per l'ingresso che per l'uscita completati da una serie di controlli riguardanti le caratteristiche elettriche del segnale di sincronismo (positivo o

negativo) e l'inserimento di una terminazione di linea a 75 ohm nel caso che in uscita non sia presente un monitor RGB; al centro due prese PIN-RCA corrispondono agli ingressi ed uscite per un segnale videocomposito PAL; a destra, infine, due connettori a 21 poli SCART permettono l'ingresso e l'uscita di segnali provenienti e/o destinati a videoregistratori, TV, videolettori, ecc.

Il pannello degli ingressi/uscite è completato da un selettore che permette di scegliere i gruppi di connessioni da utilizzare, mentre alla estrema destra sono presenti un connettore per l'inserimento del comando a distanza ed una regolazione per il controllo verticale dell'immagine in uscita dal Video Printer.

### Caratteristiche e uso

Il Video Printer Hitachi, oggetto di questo articolo, è il modello di maggior diffusione di una serie di prodotti analoghi della stessa Hitachi destinati più o

meno specificamente al settore domestico oppure ad applicazioni professionali, ma basati in egual misura sul medesimo principio di funzionamento.

La tecnologia di stampa adottata è quella a trasferimento termico basata sull'impiego di particolari coloranti in grado di passare dallo stato solido a quello gassoso senza passare attraverso lo stato liquido.

I segnali accettati in ingresso comprendono, come abbiamo avuto modo di vedere, sia segnali analogici RGB + sincronismo composito, che il segnale analogico videocomposito PAL proveniente da videoregistratori, TV e telecamere.

I livelli dei segnali elettrici sono di 1 volt picco-picco su 75 ohm per il segnale videocomposito; 0.7 volt picco-picco a 75 ohm per i segnali RGB e da 0.3 a 4 volt picco-picco su 75 ohm per il segnale di sincronismo orizzontale e verticale che si avvale delle frequenze standard di 15.6 kHz per la scansione orizzontale e 50 Hz per quella verticale.

Ogni immagine può essere riprodotta utilizzando layer di 64 sfumature di colore (per un totale di circa 262.000 colori) ad una risoluzione di 7 dot/mm in tempi che si approssimano intorno ai due minuti con un sistema di stampa che si avvale della conversione dei colori primari del segnale video RGB (Red, Green, Blu) nei colori fondamentali del processo di sintesi sottrattiva usato in fotografia: Cyan, Magenta, Giallo (CMY).

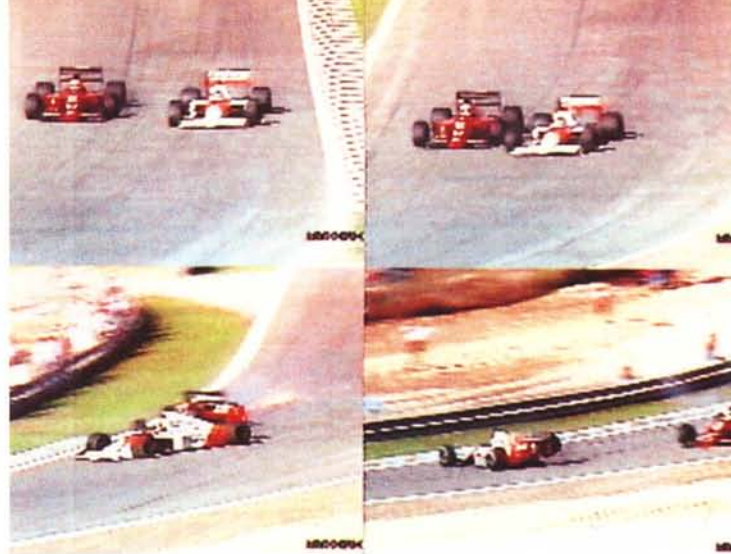
L'uso dell'apparecchio è facile ed immediato anche se bisogna fare atten-



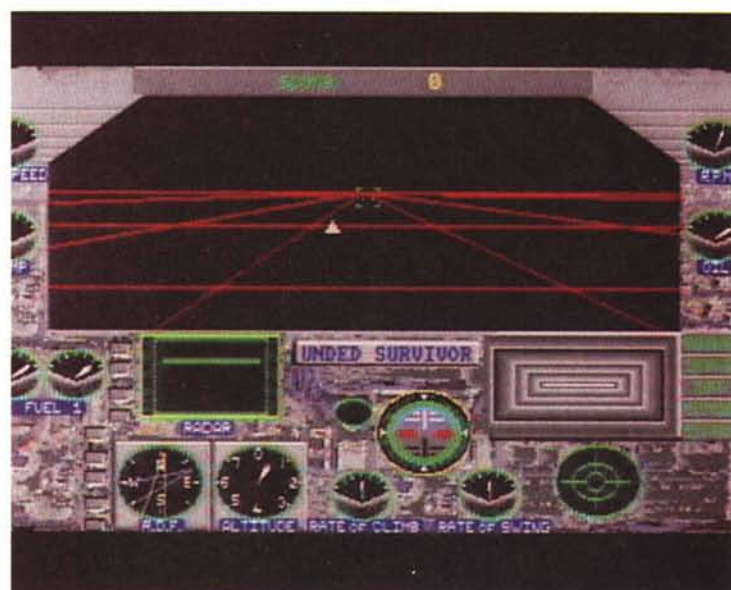
Il frontale del Video Printer offre uno sportello che permette l'accesso ai caricatori dei supporti di stampa e del nastro con i colori per il loro trasferimento. Sul retro sono disponibili i numerosi connettori per le varie modalità di collegamento.



Il «quadro di comando» del Video Printer offre numerosi controlli, alcuni dei quali celati dietro uno sportellino ribaltabile.



Due immagini televisive; a destra è possibile vedere il modo di stampa a 4 frame in un unico schermo.



A sinistra una ripresa TV eseguita direttamente in redazione; a destra una stampa da un videogioco MSX.

zione ad eseguire correttamente i collegamenti e soprattutto a selezionare gli esatti connettori di ingresso ed uscita mediante l'apposito commutatore a slitta.

In effetti tale commutatore a tre posizioni permette di selezionare gli ingressi RGB nella prima posizione; gli ingressi e le uscite PAL di una fonte esterna sui connettori PIN-RCA e sulla presa SCART contrassegnata dalla dicitura «EXT. (VTR)», nella posizione intermedia; infine, i segnali PAL videocompositi di una fonte esterna con ingressi ed uscite video disponibili sulle due prese SCART nella posizione PAL TV/VTR PB.

Una volta collegato ed alimentato il Video Printer permette la visione sul monitor collegato delle immagini video provenienti dalla sorgente in ingresso assicurando contemporaneamente la possibilità di ottenere delle hard copy a

colori di elevata qualità.

Per ottenere ciò è innanzitutto necessario «rifornire» il sistema di carta e dello speciale nastro per il trasferimento termico dei colori.

Le confezioni di ricarica del sistema consistono del supporto di stampa desiderato e del corrispondente nastro. I supporti disponibili sono ben cinque: carta termica standard delle dimensioni di 12.5 per 10 cm; carta termica in formato cartolina postale; trasparenti per proiezione su lavagna luminosa; trasparenti adesivi per applicazioni su superfici di vario tipo (vetro, metallo, ecc.); supporti per il trasferimento a caldo (mediante ferro da stiro) su tessuti e su supporti rigidi resistenti al calore.

In tutti i casi le dimensioni utili per la stampa sono di 9.5 per 7.5 cm ed è necessario impiegare ogni supporto con il nastro di colore corrispondente per

evitare inceppamenti e malfunzionamenti.

La carica avviene inserendo il supporto di stampa in un apposito cassetto che viene fatto uscire dalla propria sede con un doppio movimento di rotazione-estrazione ed inserendo la cartuccia di nastro (assimilabile per la forma ad un rullino fotografico 110, ma di dimensioni molto maggiori) nell'apposito vano che offre anche un sistema di fissaggio a molla.

Per ottenere le hard copy è sufficiente azionare il tasto che esegue la copia in memoria dell'immagine desiderata ed azionare poi il tasto di stampa.

Questa scelta è molto intelligente in quanto permette di visionare prima della stampa l'immagine memorizzata in modo da poter eventualmente annullare la scelta e consentendo inoltre operazioni di correzione del colore ed altri



Due immagini di Amigallery prelevate mediante gli ingressi RGB del Video Printer. La qualità è molto elevata.



Altre due immagini televisive: il viso femminile appare nella sigla del noto programma «Colpo Grosso»; il monoscopio non ha bisogno di ulteriori commenti.

effetti come la memorizzazione nello stesso quadro di 4 immagini diverse.

Proprio sfruttando questa caratteristica è stata realizzata l'immagine multipla pubblicata in queste pagine, nella quale si vede l'episodio avvenuto tra Mansell e Senna nel Gran Premio di Portogallo che tanto ha fatto discutere gli appassionati di Formula 1. Purtroppo tale interessante possibilità viene annullata selezionando l'ingresso RGB mediante il quale è possibile solo la stampa diretta di ciò che viene visualizzato sullo schermo.

Durante la stampa, se si visualizza sul monitor l'immagine in memoria, si può vedere come il Video Printer proceda ad eseguire tre distinte scansioni evidenziate da una striscia verticale nera che si sposta in senso orizzontale man mano che la scansione procede. Ognuna serve per filtrare un singolo colore in modo

da ricostruire tutte le sfumature mediante la sintesi sottrattiva basata sui colori Giallo, Cyan, Magenta.

I risultati sono piuttosto buoni sia da fonti come telecamere, videoregistratori, che da sorgenti come home e personal computer.

In particolare, di immagini da computer i nostri lettori hanno già preso visione nella rubrica Video Print inserita nell'appuntamento mensile di Playworld, mentre altre vengono proposte a corredo di quest'articolo. Stampa tipografica permettendo è possibile notare la buona definizione e resa tonale dei colori.

### Compatibilità e applicazioni

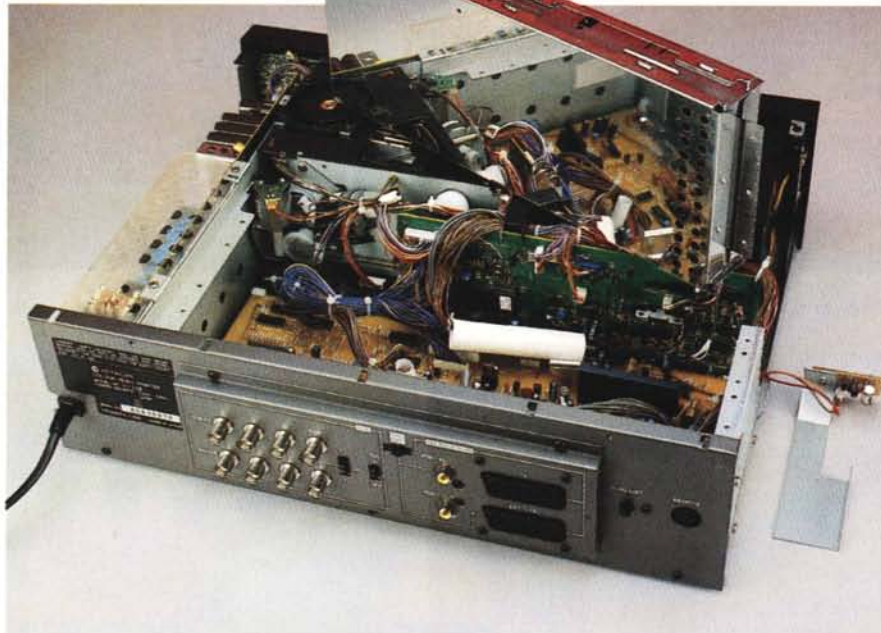
La compatibilità con i computer è direttamente assicurata con tutti quelli che dispongono di un'uscita video standard PAL videocomposita e con tutti

quelli che pur disponendo di uscita RGB offrono anche i sincronismi orizzontali e verticali miscelati in un unico segnale, logicamente compatibile con lo standard PAL.

L'elenco delle schede video di tale tipo è piuttosto ampio e comprende nomi piuttosto conosciuti come ad esempio le schede Targa e tutte quelle che per le loro caratteristiche permettono il trattamento di immagini in standard PAL a livello professionale.

Nella fascia più bassa di prodotti informatici interfacciabili con il Video Printer è possibile annoverare anche la maggior parte dei sistemi MSX (Philips, Sony, Hitachi, Pioneer, Sanyo, ecc.) mediante l'uscita videocomposita (in proposito ottimi risultati creativi e di versatilità si ottengono con i modelli di tale standard dotati di genlock o superimpose); il Commodore 64 e 128; il Commo-

L'interno del Video Printer mostra una vera e propria miriade di circuiti ed una sofisticata meccanica.



dore Amiga mediante l'uscita RGB analogica ed i sincronismi compositi, oppure (solo per il bianco e nero)

sfruttando l'uscita luminanza disponibile sull'Amiga 500 e sui personal computer MS-DOS con adattatore videografico CGA fornito di tale segnale.

Nel caso dei compatibili MS-DOS, a causa della frequenza di sincronismo verticale di 60 Hz si produce uno schiacciamento dell'immagine e la visualizzazione di una fascia bianca nella zona inferiore dello schermo.

In ogni caso, una caratteristica molto interessante del Video Printer consiste nella possibilità di adattare l'ingresso dei sincronismi sia a quelli con polarità normale che a quelli con polarità invertita.

Con un tale ampio spettro di possibilità di interfacciamento non è difficile trovare anche un altrettanto vasto campo di applicazioni che spaziano da quelle in medicina a quelle di tipo più strettamente grafico ed informatico come la agevole costruzione di storyboard, particolarmente utili in campo pubblicitario ed il controllo di processi di produzione.

Altrettanto interessanti sono le applicazioni legate alla cosmesi, con ad esempio la stampa a colori di eventuali trucchi aggiunti sul computer ad un viso digitalizzato con una telecamera; alla moda, con la riproduzione su carta di trame di tessuti costruite sul computer.

Nella medicina il Video Printer può essere vantaggiosamente utilizzato nel caso di endoscopie ed indagini ecografiche. Non mancano anche applicazioni più ludiche (peraltro realizzate già in qualche discoteca) riguardanti la stampa immediata di fasi di sequenze video.

Infine, non meravigliatevi se la prossima volta che riceverete una multa, essa sarà accompagnata da una strana cartolina a colori che vi ritrae nell'atto di infrangere la legge con la vostra automobile, magari mentre state accedendo ad una zona chiusa al traffico del Centro Storico della vostra città.

### Conclusioni

Che altro dire. Il Video Printer è sicuramente un oggetto molto interessante che offre prestazioni forse inizialmente destinate ad applicazioni hobbystiche, ma evolute in seguito anche ad applicazioni semi-professionali grazie alla buona versatilità del sistema.

Il prezzo rispecchia in fondo le doti di questo prodotto ponendosi in una categoria a metà strada tra il mercato consumer evoluto ed il mercato professionale di pretese non elevate.

Le qualità del prodotto sono indiscutibili ed il campo di applicazioni si estenderà ogni giorno di più con nuove interessanti risoluzioni a problemi sempre più diversificati.



## Gli sviluppi del Video Printer

Per quando leggerete queste note (l'articolo è stato scritto nell'ultima settimana di settembre) la Hitachi avrà presentato in occasione dello SMAU la diretta evoluzione del Video Printer: il sistema VY 5000 destinato specificamente al mercato professionale ed informatico.

Le caratteristiche offerte da questo modello meritano una certa attenzione.

Innanzitutto si parte dal formato di stampa, che è ora nello standard A4, e dal numero di colori riproducibili salito a ben 16.777.216 colori grazie alla digitalizzazione a 8 bit invece che a 6 come avviene nel Video Printer VY-25; per finire al tipo di interfaccia utilizzata che può essere video (RGB), oppure una normale Centronics.

Il nuovo sistema dispone nella versione con ingresso RGB di sincronismi separati (H e V), di sincronismo composito separato e di sincronismo composito miscelato insieme al segnale video Green.

Saranno disponibili due diverse versioni per ciò che riguarda la massima risoluzione possibile.

Nella prima sarà possibile contare su un range delle frequenze di sincronismo video comprese tra 62 e 65 KHz con una banda passante video compresa tra 95 e 123 MHz per una risoluzione di 1280 per 1024 pixel; nel secondo caso la gamma di frequenze dei sincronismi video si estenderà da 48 a 51.5 KHz per una «Dot Clock Frequency» compresa tra 62 e 75 MHz

pari ad una risoluzione di 1024 per 768 pixel.

Il modello con interfaccia Centronics offrirà una risoluzione massima di 1728 per 1500 punti pari a circa 150 dpi.

Quest'ultimo valore può sembrare basso, ma in realtà bisogna considerare che si tratta di stampe a colori nelle quali ogni singolo punto è di un colore diverso e non necessita della ricostruzione che normalmente avviene su uno schermo video mediante la triade RGB, quindi con risultati che possono essere paragonabili a quelli ottenuti normalmente sugli schermi video con la tecnica del ray-tracing.

Per le operazioni di stampa il nuovo prodotto necessita di un tempo di freeze di 3 secondi nel quale un dispositivo (video-splitter) commuta l'immagine video dal monitor all'unità di stampa, in grado di eseguire poi la stampa del foglio A4 in soli tre minuti.

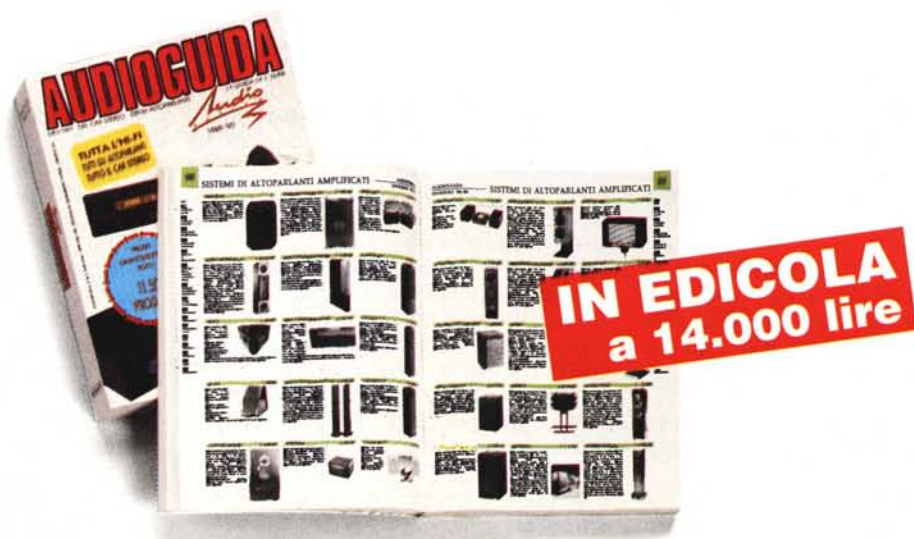
Si tratta di un prodotto, come già detto, destinato ad impieghi professionali e pensato quindi per essere usato in congiunzione a stazioni grafiche di elevate prestazioni (leggi Apollo, Sun, ecc.) e di conseguenza anche il costo (variabile in base alle diverse configurazioni: interfaccia RGB o Centronics, dotazione o meno di schede di espansione di memoria, ecc.) è piuttosto professionale: circa 40.000.000 di lire per 30 kg di sofisticata elettronica e meccanica.

# Se ami l'alta fedeltà e il car stereo, non alzare il volume.

## Sfoglialo.

**AUDIOGUIDA**,  
la più importante novità audio dell'anno, è un volume di oltre seicento pagine  
con foto, caratteristiche e prezzi di oltre diecimila prodotti audio:

**tutta l' hi-fi domestica,  
tutto il car stereo,  
tutti gli altoparlanti.**



**AUDIOGUIDA. Un volume ad alto indice di ascolto.**