

1965 - 1971



INVENTARIO

IGB-15801

AUTORI

Bellini, Mario (designer) ; ; Perotto, Pier Giorgio (inventore/ progettista) ; ; De, Sandre Giovanni (inventore/ progettista) ; ; Garziera, Gastone (inventore/ progettista) ; ; Eduardo, Ecclesia (inventore/ progettista) ; Olivetti (produttore)

COLLOCAZIONE

M0/ Reti, Industrie e Consumi

DESCRIZIONE

La macchina, detta anche "perottina", presenta una parte posteriore compatta e uniforme in metallo, con le uniche disomogeneità corrispondenti a delle alette su un solo lato, alle due rientranze lungo lo spigolo superiore posteriore e alla prese di alimentazione posteriore. Nella parte anteriore, anch'essa compatta, sono visibili la stampante sequenziale a rullo integrata, in alto a sinistra, l'ingresso e l'uscita del dispositivo di lettura/registrazione per le cartoline magnetiche (il primo in alto, il secondo in basso, della zona centrale), un incavo con le spie "nascoste" di corretto funzionamento e di errore (verde, Correct Performance Light; rossa, Error Light), sul fronte alto a destra, e la tastiera a 37 tasti che comprende anche i tasti: di registrazione e di stampa del programma (Record Program Switch e Print Program Switch) con affianco il tasto di attivazione/blocco della tastiera (Keyboard Release Key) e di reset dei dati e delle istruzioni (General Reset Key), in alto davanti all'ingresso della cartolina magnetica; di reset dell'elettronica della tastiera (Clear Entry Key), in basso a destra della tastiera numerica. Inoltre, sul lato destro, sono visibili il tasto di accensione/ spegnimento (ON-OFF Key) e la manopola di impostazione della precisione decimale dei calcoli (Decimal Wheel). Caratteristiche tecniche RAM: Linea di ritardo magnetostrittiva (1920 bit) Memoria di massa: Cartolina magnetica (1920 bit) Unità aritmetico logica: Elettronica a componenti discreti (transistor, diodi, resistori, ecc.) con architettura a micromoduli

Azionamento: Manuale o automatica Tastiera: Ridotta, zero singolo, 37 tasti, integrata nella macchina Dispositivo di stampa: A impatto con rullo portacaratteri, 30 caratteri al secondo, integrato nella macchina Linguaggio di programmazione: Formato da 16 istruzioni: aritmetiche, trasferimento, stampa, salti condizionati e non Note produttive Capo progetto: P. G. Perotto Design: M. Bellini Produzione: Dal 1965 Unità prodotte: 44.000 macchine (la maggior parte vendute negli Stati Uniti).

Negli intenti di Roberto Olivetti (dal 1962 amministratore delegato del Gruppo Olivetti e direttamente responsabile del Laboratorio di Ricerche Elettroniche) e dei progettisti, capitanati dall'ing. Perotto, la Programma101 doveva essere di facile programmazione, poco costosa e "da scrivania". In quest'ottica, la scelta della memoria interna, portò ad adottare per la P101 una memoria di tipo magnetostrittiva o "a linea di ritardo" (Pulse Delay Line); tecnologia di tipo sequenziale, poco veloce e di limitata capacità rispetto alle memorie ai tempi in auge, come per esempio le memorie a nuclei di ferrite, che in confronto, però, erano ingombranti e costose. In particolare, Il dispositivo magnetostrittivo adottato sulla P101 memorizzava l'informazione come vibrazioni di tipo torsionale su un filo di acciaio armonico avvolto a formare una spirale cilindrica; per la trasformazione dei segnali elettrici, che portavano l'informazione, in vibrazioni meccaniche utilizzava un trasduttore posto ad un capo del filo, mentre per la trasformazione contraria adoperava un trasduttore complementare che riproduceva i segnali elettrici originali. Da qui i segnali venivano amplificati e ritornavano al primo trasduttore e il "circolo" ripartiva; tra la "partenza" dal primo trasduttore e l'arrivo al secondo, l'informazione subiva un ritardo di circa 2,2 millisecondi, ciò permetteva la memorizzazione di circa 240 caratteri (da 8 bit ciascuno). La lettura dei dati avveniva sul secondo trasduttore, mentre la loro modifica avveniva nei circuiti elettronici tra il secondo e il primo trasduttore. Naturalmente la memoria si azzerava quando la macchina veniva spenta. La funzione che svolgeva la memoria magnetostrittiva nella P101 era di memoria "cache", fondamentale per immagazzinare i risultati delle ultime operazioni e renderli velocemente accessibili alle successive istanze del programma; quindi, il ciclo di questa memoria, circa 2,2 millisecondi, sequenziava tutta l'unica rete logica che costituiva l'architettura della macchina: Memoria, Unità Aritmetica e di Controllo, Tastiera, Unità stampante di tipo seriale; e Dispositivo di lettura/registrazione per la cosiddetta "Cartolina magnetica". Tutta l'architettura si basava su tecnologia a transistor organizzati in "micromoduli" (circa 900 moduli elementari con complessivi 6.000 componenti). La tecnica dei micromoduli fu brevettata a nome di P.G. Perotto e di Eduardo Ecclesia (brevetto US 3.478.251). Per l'ingresso e l'uscita dei dati dalla macchina, ma anche per l'inserimento del programma e per la memorizzazione permanente di dati, fu scelta una tecnologia alquanto innovativa per i tempi: la "cartolina magnetica" (Magnetic Program Card). Si trattava di un tipo di memoria che precorreva il floppy disk; infatti, consisteva in una cartolina di materiale plastico flessibile con un lato rivestito di materiale magnetico su cui venivano memorizzati i dati. Poteva essere archiviata ed essere letta e/o modificata tramite il dispositivo, di lettura/registrazione, interno alla P101. La cartolina, quindi, costituiva una sorta di "memoria di massa" per la macchina con una capacità equivalente di circa 480 caratteri. Il brevetto della P101, "Program Controlled Electronic Computer", fu depositato nel 1965 a nome di P.G.Perotto e Giovanni De Sadre (brevetto US 3.495.222). Nel 1991 l'ing. Perotto ha ricevuto il premio Leonardo Da Vinci del Museo della Scienza e della Tecnica di Milano per le soluzioni tecnologiche adottate nella P101 e in particolare proprio per l'idea della cartolina magnetica. Nella fase di industrializzazione, dopo un primo approccio dell'architetto Marco Zanuso, il design della carrozzeria definitiva fu affidato e realizzato dal giovane architetto Mario Bellini. Il design finale fu brevettato nel 1967 (brevetto USD 209.351).

DEFINIZIONE

calcolatore programmabile da tavolo

MISURE	altezza: 19cm; larghezza: 48cm; profondità: 61cm; peso: 30kg
MATERIALI	materiale plastico; metallo
ACQUISIZIONE	Politecnico di Milano - Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica G. Natta (2011)
ISCRIZIONI	programma 101 (commerciale/ documentaria); olivetti ivrea PROGRAMMA 101 made in italy - fabriqué en italie V 220 W 340 Hz 50 (documentaria/ funzionale);
SETTORE	Calcolo e Informatica
BIBLIOGRAFIA	Williams M. R., Dall'abaco al calcolatore elettronico. L'emozionante avventura del computer, Padova, Franco Muzio Editore, 1999
TIPOLOGIA	calcolatore programmabile
SCHEDA ICCD	PST

