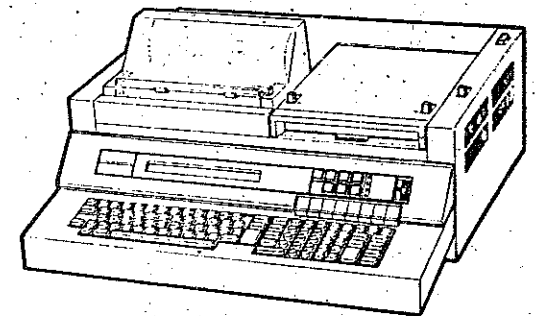


P 6060

Manuale per l'assistenza tecnica 1L
(Vol. I)



olivetti

Printed in Italy

Servizio Tecnico Assistenza Clienti - Codice 670.11.1

INDICE

UNITA' BASE

- Memoria centrale - Memoria di sola lettura	
Unità Aritmetico-logica	▽.02
- Canali di Input-Output	▽.03
- Tastiera alfanumerica	▽.04
- Display alfanumerico	▽.05
- Floppy-Disk Unit	

OPZIONI

- Estensioni della memoria centrale - Stampante alfanumerica integrata	▽.06
- Seconda Unità Floppy-Disk-Interfaccia periferiche Standard Olivetti (IPSO)	
- Interfaccia per Unità Disco e testine mobili (DCC660)	▽.07
- Unità asincrona di controllo linea	

UNITA' COLLEGABILI

- Periferiche IPSO - Unità-Disco a testine mobili (DCU7292)	
Unità periferiche seriali - Collegamento con elaboratori a distanza	▽.08

RAPPRESENTAZIONE DELLE VARIABILI IN MEMORIA	▽.09
---	------

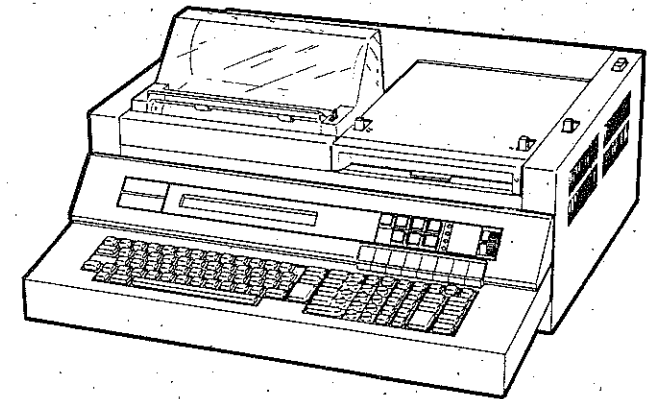
LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE	▽.10
------------------------------	------

SISTEMA OPERATIVO	▽.11
-------------------	------

ACCESSORI	▽.12
-----------	------

RIEPILOGO AGGIORNAMENTI

CODICE	DESCRIZIONE	DATA
01	Nascita	Ottobre 1976
02	Aggiornamento sezione 9	Marzo 1977
03	Aggiornamento sezione 9	Maggio 1977
04	Aggiornamento sezione 8 Aggiornamento sezione 9	Agosto 1977
05	Aggiornamento sezione 9	Settembre 1977
06	Aggiornamento sezione 9	Aprile 1978
07	Nascita VOLUME I -(Aggiornamento sezione 8) -(Inserimento nella sezione 9 del "RIASSUNTO DEI BIT CHE INTERESSANO IL P6060") <u>NOTA</u> - I programmi diagnostici (SOF) vengono inseriti nel VOLUME II (codice 670.12.1)	Settembre 1978



UNITÀ BASE

L'unità base è composta da:

- memoria centrale (RAM)
- memoria di sola lettura (ROM)
- unità aritmetico-logica,
- tastiera alfanumerica
- console
- display alfanumerico
- floppy-disk unit monodisco

OPZIONI

Le opzioni della unità base sono:

- estensione della memoria centrale
- stampante integrata alfanumerica
- seconda unità per floppy-disk
- una o due interfacce standard Olivetti (IPSO) per collegamento con unità periferiche.
- interfaccia DCC 6609 per collegamento con unità disco a testine mobili
- governo linea asincrono per applicazioni in time-sharing e per collegamenti con unità periferiche compatibili EIA RS 232 C (CCITT V24)

UNITA' BASE

Memoria Centrale (RAM-Random Access Memory).

La memoria centrale è realizzata con circuiti integrati MOS.
Capacità : 40K byte a 8 bit di cui:

- 32k byte sono riservati per il sistema operativo residente su floppy-disk

- 8K byte a disposizione dell'utente per memorizzazione di dati e programmi

Tempo di accesso : 700 nsec.

Memoria di sola lettura (ROM - Read Only Memory)

Le ROM caricatore realizzata con circuiti integrati LSI carica il sistema operativo nell'area riservata di memoria centrale (32 K).

Il caricamento avviene automaticamente all'accensione sistema

Tempo di accesso : 350 nsec.

Unità Aritmetico-Logica

L'unità riceve ed esegue le istruzioni di programma provenienti dalla memoria centrale.

Canali di Input-Output

Sono disponibili 16 canali per lo scambio di informazioni tra unità centrale e unità di input-output (siano queste integrate nel sistema oppure no).

Le operazioni di input-output avvengono in completa sovrapposizione con le operazioni di elaborazione.

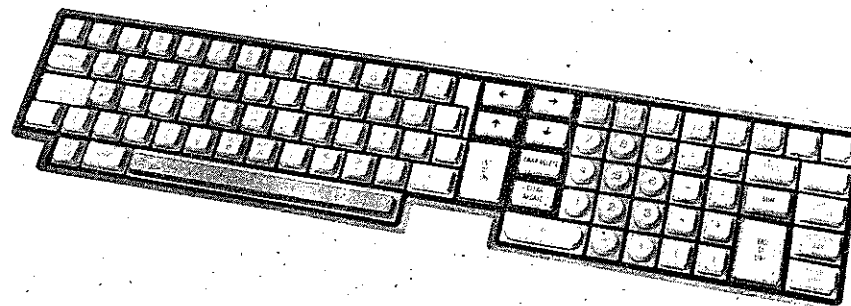
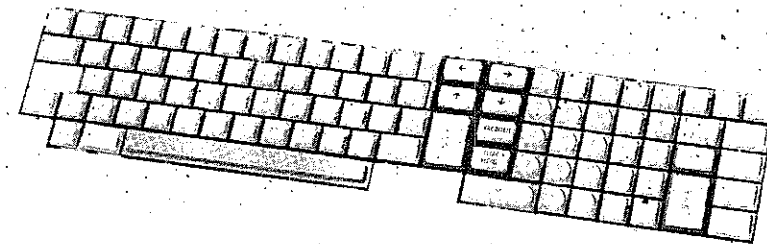
Modi di operare :

- multiplexer per la gestione simultanea delle interfacce di input-output.
- a canale singolo : per la gestione ad alta velocità di una interfaccia di input-output.
- DMA : accesso diretto alla memoria (direct memory access).

Tastiera alfanumerica

Tastiera elettronica con buffer da 80 caratteri:

- sezione EASIC alfanumerica, per l'introduzione di linee di programma, comandi, stringhe alfanumeriche (26 parole-chiave BASIC su tasti singoli).
- sezione editing.
- sezione algebrica, per l'introduzione di dati numerici ed operatori algebrici.
- sezione delle funzioni definibili dall'utente ed utilizzabili da programma o manualmente.
- due tasti: end-of-line (EOF)
- tasti di risultato, per richiamare quattro registri di deposito durante le operazioni in calculator-mode.
- sezione comandi: con comandi su tasti singoli.



Display Alfanumerico

Il display a gas è in grado di rappresentare tutti i caratteri ISO (maiuscoli, minuscoli, caratteri speciali ecc.)

capacità: 32 caratteri (matrice : 5x7).

dotato di pointer indicante la posizione immediatamente operativa. Il pointer può essere spostato quando la linea visualizzata ha più di 32 caratteri (fino ad un massimo di 80), può essere spostato a destra o a sinistra.

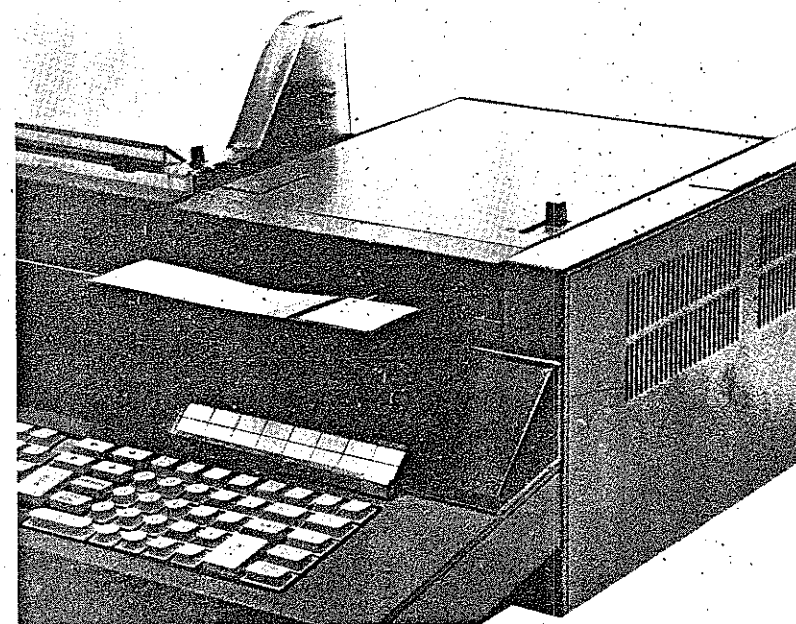
Il display visualizza:

- tutto quanto viene introdotto da tastiera
- dati e messaggi programmati
- messaggi di sistema
- linee di programma complete
- linee di testo
- risultati delle operazioni in calculator-mode
- messaggi di errore.



Floppy-Disk Unit

L'unità permette lo scambio del sistema operativo, di programmi, di file dati e file testo tra il floppy disc e la memoria centrale.
Gli scambi avvengono per blocchi di 128 caratteri.
Tempo medio di accesso: 333 μ sec.
tempi di latenza e stabilizzazione inclusi
Velocità nominale di trasferimento : 250K bit al secondo.



OPZIONI

Estensione della Memoria Centrale

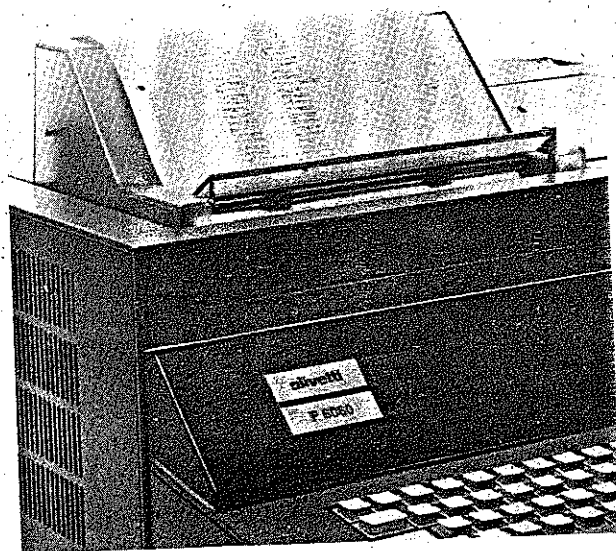
La Memoria Centrale può essere ampliata a 48, 56, 64, 72 o 80 K byte corrispondenti a 16, 24, 32, 40 e 48 K byte della memoria riservata all'utente).

Stampante alfanumerica integrata

Stampante termica seriale è in grado di stampare tutto il set di caratteri ISO (maiuscoli, minuscoli, caratteri speciali ecc.)

linea di stampa: 80 caratteri (matrice: 5x7)
velocità di stampa: 80 caratteri al secondo

È dotata di due buffer di 80 caratteri ciascuno
Stampa gli output di programma nel formato specificato
Esegue la stampa dei programmi e dei testi è in grado di funzionare come plotter.



Seconda Unità Floppy-Disk

Permette di operare con un secondo floppy-disk aumentando la capacità di memorizzazione e trattamento dei file (programmi, dati o testi).

Interfaccia Periferiche Standard Olivetti (IPSO)

Consente il trattamento e lo scambio di dati tra la unità centrale e le unità periferiche IPSO.

Il sistema è in grado di operare con una o due interfacce, ciascuna di queste permette il collegamento simultaneo a 4 unità di input o a 4 unità di output o a 4 unità di input-output.

Velocità massima di scambio: 20.000 caratteri al secondo.

Input-output: i caratteri vengono trasmessi serialmente; ciascun carattere ha parallelismo 8+1 bit.

Interfaccia per Unità Disco e testine mobili (DCC 660)

Permette il collegamento del DCU 7292: unità disco a testine mobili.

Tempo medio di accesso: 50, 5msec (tempo di latenza compreso)

Velocità di trasferimento: 300K byte al secondo.

Unità Asincrona di controllo linea

Consente il collegamento con le linee di trasmissione dati (time-sharing) e con le unità periferiche compatibili EIA RS 232C (CCITT V 24)

UNITA' COLLEGABILI

Periferiche IPSO

- stampanti ad impatto ad alta velocità
- lettori di nastro perforato
- perforatori di nastro
- lettori di schede perforate
- unità nastro in cassetta
- adattatore per strumenti di misura
- plotter
- unità nastro magnetico compatibili
- macchine per scrivere input-output

Unità-Disco a testine mobili (DCU'7292)

Memoria esterna ad accesso casuale per dati, programmi sistema operativo.

L'unità si compone di due dischi, l'uno asportabile, l'altro fisso (capacità complessiva 9,8 M byte)

Tempo medio di accesso 50,5 msec (tempo di latenza compreso)

Velocità di trasferimento: 300 K byte al secondo

Unità periferiche seriali

È possibile il collegamento con tutte le periferiche seriali compatibili EIA RS (CCITT V 24)

Collegamento con elaboratori a distanza

È possibile il collegamento in time-sharing con elaboratori, impiegando unità asincrona di governo linea.

RAPPRESENTAZIONE DELLE VARIABILI IN MEMORIA

Le variabili numeriche semplici ed ogni elemento di variabili numeriche multiple, sono rappresentate in virgola mobile con doppia o singola precisione:

- doppia precisione (8 byte) con 13 cifre per le mantisse, due per l'esponente (da -99 a +99) e segno.

- singola precisione (4 byte) con 6 cifre per la mantissa, due per l'esponente (da -63 a +63) e segno

Ogni variabile alfanumerica semplice ed ogni elemento di variabili alfanumeriche multiple sono rappresentati con 16 byte. L'utente può scegliere rappresentazioni da un byte a 1023 byte.

Massimo numero di variabili semplici in un programma:

- 128 variabili numeriche
- 255 variabili alfanumeriche

Massimo numero di variabili multiple in un programma:

52 (26 numeriche e 26 alfanumeriche).

LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE

Il P6060 utilizza una versione estesa del BASIC (Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code)

- compatibile con gli Standard ANSI ed ECMA

Prestazioni principali:

- formato di input: virgola fissa e virgola mobile
- formato di output: automaticamente intero, virgola fissa, virgola mobile secondo l'ordine di grandezza.
- formati di output selezionabili da programma.
- esecuzione immediata delle linee di programma durante l'assetto "calculator mode".
- trattamento di file esterni di vario tipo (dati, programmi, testi)
- file dati ad accesso sequenziale o casuale (random)
- accesso immediato ai file dati da parte del programma.
- subroutine e funzioni (monolinea o multilinea)
- tasti con funzioni definibili dall'utente
- allacciamento di programmi
- stringhe di variabili
- operazioni matriciali
- funzioni plotter per la stampante integrata.

SISTEMA OPERATIVO

Il sistema operativo residente su floppy-disk, ha una struttura modulare che ne consente un caricamento dinamico in memoria centrale. Organizzazione:

sistema base: i moduli sono automaticamente caricati nell'area riservata di memoria centrale (32K)

sistema esteso: moduli per l'estensione logica di sistema (trattamento delle stringhe, matrici ecc....)

Funzioni principali del sistema base:

- interpretazione del linguaggio macchina
- compilazione di programmi
- interpretazione ed esecuzione dei comandi di sistema (editing di programmi, trattamento delle librerie di dati e di programmi ecc).
- compilazione delle linee di programma in assetto "calculator mode";
- trattamento delle unità integrate di input-out
- trattamento, sotto controllo del programma, dei file dati residenti su memoria esterna.
- esecuzione dei programmi di utilità (copia disco, copia file, ecc...)

Funzioni principali del sistema esteso:

- trattamento delle stringhe
- operazioni con matrici
- utilizzazione della stampante integrata come plotter
- trattamento delle operazioni di input-output con periferiche IPSO
- utilizzazione del sistema come terminale

ACCESSORI

Carta termosensibile per stampante integrata.

E' disponibile nei colori blu e nero.

Larghezza : 222 mm (8.74 in)

Lunghezza: 75 ms (246 ft)

Floppy Disk : Capacità 250 K byte

E' diviso in 77 tracce organizzate in 26 settori di 128 byte

Può memorizzare:

- il sistema operativo
- le applicazioni software Olivetti e utente

Supporti

Sono disponibili speciali supporti per il sistema P 6060

Alimentatore : 115 V 50 ÷ 60HZ 220V 50 ÷ 60HZ

Assorbimento: 400 VA $\pm$ 10% a 115V

Dimensioni

Larghezza : 60 cm (24 in)

Altezza : 21,5 cm (8,5 in)

Profondità : 65 cm (26 in)

Peso : 40 Kg (88 lbs)

Condizioni ambiente

Temperatura : 10°C - 40°C (50°F - 104°F)

Umidità relativa : 20% - 80%

INDICE

- Smontaggio carrozzeria superiore	1.01
- Smontaggio Floppy-Disk	1.02-1.03
- Smontaggio stampante - Smontaggio alimentatore	1.04-1.05
- Smontaggio gruppo elettronico	1.06
- Smontaggio tastiera - Smontaggio console	

SMONTAGGIO CARROZZERIA SUPERIORE

Allentare le viti V e togliere il pannello posteriore (fig. 1)
Togliere la copertura in plexiglas e il rotolo di carta della stampante

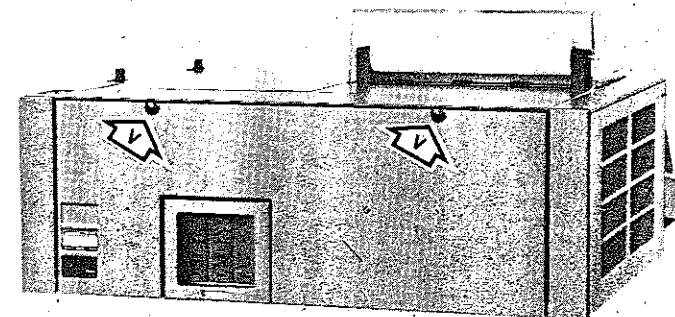


Fig. 1

Spingere verso la tastiera i chiavistelli C (fig. 2)
Sollevare il Floppy Disk
Togliere la parte superiore della carrozzeria di macchina

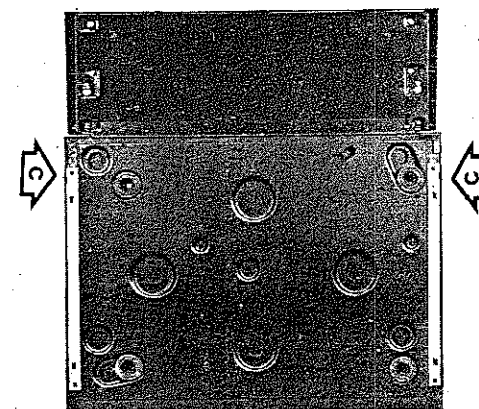


Fig. 2

SMONTAGGIO FLOPPY-DISK

- Togliere la staffa S (figura 3)
- Sollevare il Floppy Disk e liberare la molla balestra M
- Allentare le viti V e smontare la molla balestra M
- Togliere la vite V2
- Togliere le viti V1 e la relativa staffa d'incernieramento

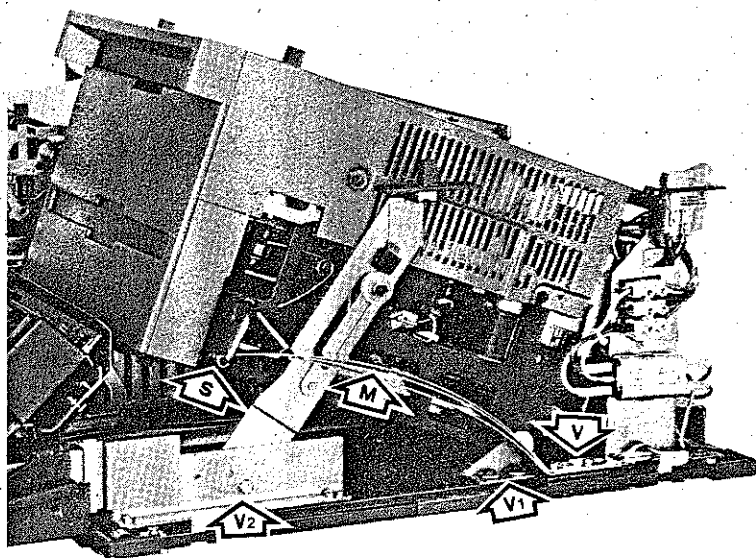


Fig. 3

- Sollevare il Floppy-Disk ed appoggiarlo sul Gruppo Elettronico (Fig. 4)
- Scollegare i connettori J01 e J02 ed il collegamento di massa M
- Togliere le viti V2 su entrambi i lati del Floppy-Disk
- Togliere la carrozzeria del Floppy Disk
- Scollegare dalla morsettiera MT1 i fili di alimentazione del motore sincrono.

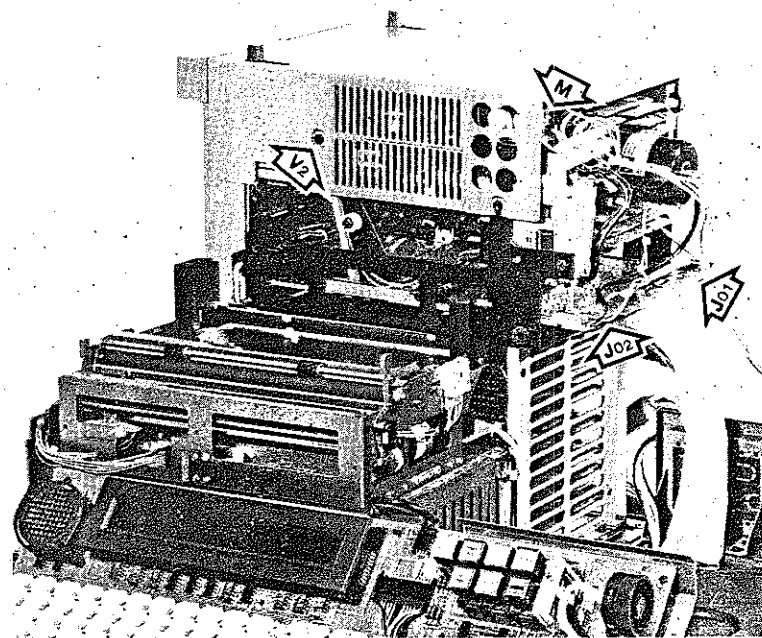


Fig. 4

SMONTAGGIO STAMPANTE

- Togliere le viti V (figura 5)
- Scollegare i connettori J30, J31, J32, J33 e il collegamento di massa dal fianco sinistro della macchina
- Sollevare la stampante

SMONTAGGIO ALIMENTATORE

- Eseguire lo smontaggio della stampante
- Scollegare i connettori J03, J13, J35 (figura 5)
- Togliere il coperchio della cassetteria alimentatore (fissato con 4 viti) ;
E' così possibile accedere alle piastre : per i particolari si veda il para-
grafo SMONTAGGI del capitolo ALI 200

SMONTAGGIO CASSETTIERA ALI 200

- Eseguire gli smontaggi Floppy-disk e Stampante
- Scollegare i connettori J03, J13, J35 (figura 5)
- Allentare le viti delle staffe fermacavo F
- Togliere le viti V3 (figura 6)
- Togliere il ventilatore applicato all'alimentatore
- Scollegare dalla morsettiera MT3 (TS3) i fili rosso e nero che vanno all'alimentatore e smontare la morsettiera MT3 (TS3)
- Togliere le 4 viti che fissano la cassettera al basamento e sollevare l'alimentatore

SMONTAGGIO GRUPPO ELETTRONICO

ACCESSO ALLE PIASTRE

- Allentare le viti V e togliere il pannello posteriore della carrozzeria P6060 (figura 1)
- Togliere il coperchio del gruppo elettronico (fissato con 4 viti a testa esagonale)

SMONTAGGIO CASSETTIERA

- Scollegare i connettori J20 e J04 (figura 6).
- Togliere le viti V3
- Allentare le viti V4 e togliere il ventilatore applicato al gruppo elettronico
- Togliere le 4 viti che fissano la cassettiera al basamento e sollevare la cassettiera

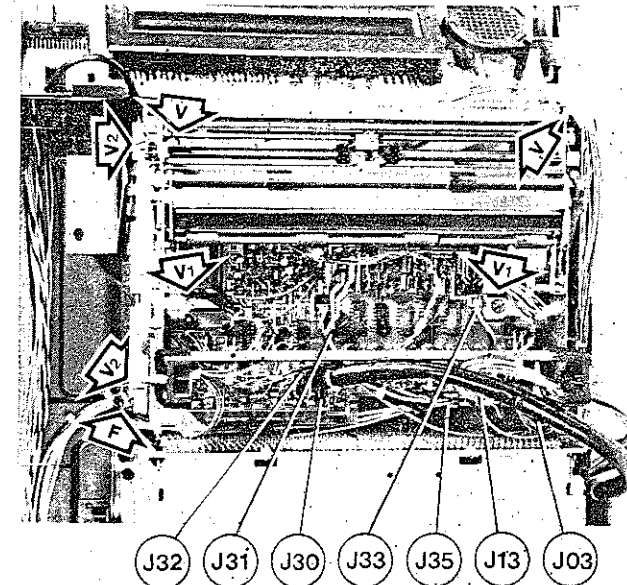


Fig. 5

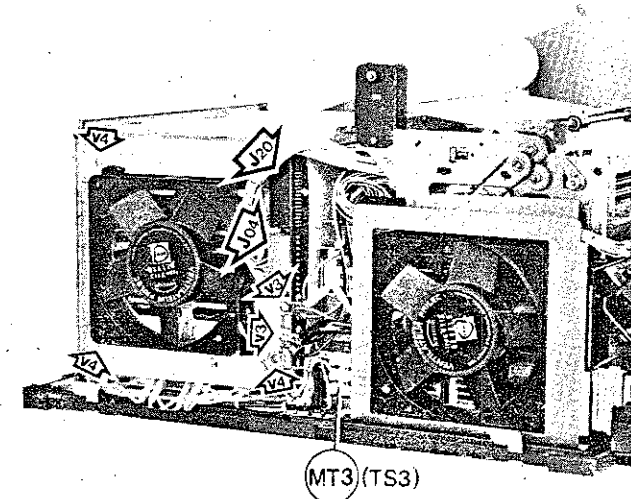


Fig. 6

SMONTAGGIO TASTIERA

Allentare le viti V1 e togliere la carrozzeria di tastiera e console (figura 7)

Allentare le quattro viti V

Spostare verso l'esterno il fianchetto F del lato sinistro e del lato destro.

Scollegare il connettore J05 e sollevare la tastiera.

Per rimontare : funzionare le viti V e chiudere le viti V1

Regolare la posizione della tastiera rispetto alla sua carrozzeria.

Chiudere le viti V

SMONTAGGIO CONSOLE

Allentare le viti V1 e togliere la carrozzeria di tastiera e console (figura 7)

Scollegare i connettori J07 e J12

Togliere le viti V3 dal lato sinistro e destro della console.

Sollevare la console

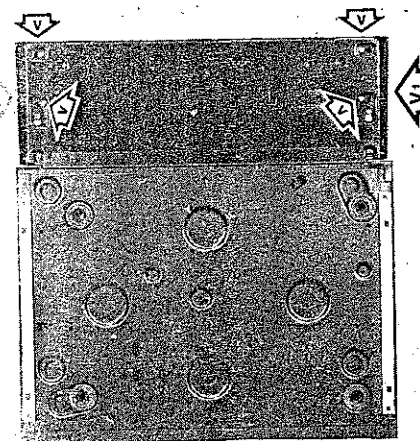


Fig. 7

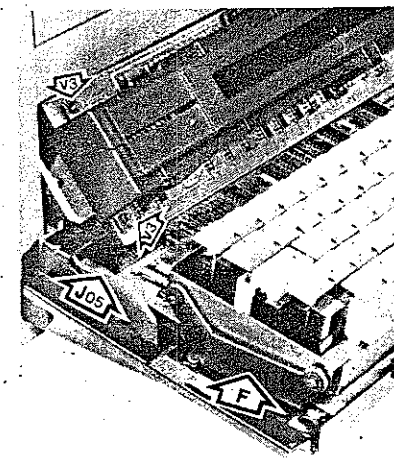


Fig. 8

2

INDICE

- Connessioni tra moduli di macchina 2.01-2.02

CONNESSIONI TRA MODULI DI MACCHINA

CONNESSIONI TRA MODULI DI MACCHINA

CONNESSIONE : TASTIERA - GOINO

J05					
TAS50 J06-A18	<1	>2	TAS60 J06-B17	z	
TAS4A J06-B19	<3	>4	TAS7A J06-A16	SCH.	
TAS3A J06-A20	<5	>6	z	z	
TAS2A J06-B21	<7	>8	TAS8A J06-B15	PIU05 J05-14	
TAS1A J06-A22	<9	>10	z	z	
PRCAA J06-A8	<11	>12	z	MEN12 J05-26	
ERSIA J06-B11	<13	>14	PIU05 J06-A4	z	
TASBA J06-B13	<15	>16	z	PRCAA J05-11	
ARDUA J06-B9	<17	>18	z	z	
TAS9A J06-A14	<19	>20	MAX J06-A21	ALOGN J05-21	
ALOGN J06-A10	<21	>22	MAX J06-B1	z	
RESIA J06-A12	<23	>24	z	RESIA J05-23	
UTCAA J06-B7	<25	>26	MEN12 J06-A6	z	
z	<27	>28	z	TAS9A J05-19	
z	<29	>30	PIU05 J06-B3	z	

J06					
A1	B1	MAX J05-22			
A2	B2	z			
A3	B3	PIU05 J05-30			
A4	B4	z			
A5	B5	z			
A6	B6	z			
A7	B7	UTCAA J05-25			
A8	B8	z			
A9	B9	ARDUA J05-17			
A10	B10	z			
A11	B11	ERSIA J05-13			
A12	B12	z			
A13	B13	TASBA J05-15			
A14	B14	z			
A15	B15	TAS8A J05-8			
A16	B16	z			
A17	B17	TAS6A J05-2			
A18	B18	z			
A19	B19	TAS4A J05-3			
A20	B20	z			
A21	B21	TAS2A J05-7			
A22	B22	z			

CONNESSIONI : ALIMENTATORE - G.E.

J03					
1	>VTENN - BIANCO	<1			
2	>-20 - AZZURRO	<2			
3	>-12 - GRIGIO	<3			
4	>ECORN BIANCO	<4			
5	>RESEN BIANCO	<5			
6	>+20 - GIALLO	<6			
7	>MAX - NERO	<7			
8	>MAX - NERO	<8			
9	>+12 - ARANCIO	<9			
10	>+12 - ARANCIO	<10			

J04					
<1					
<2					
<3					
<4					
<5					
<6					
<7					
<8					
<9					
<10					

CONNESSIONI : FLOPPY DISK - FLOB FLOPPY-DISK - ALIMENTATORE

J13					
MAX J2-B6	<1				
MAX J2-A1	<2				
+20 J2-B1	<3				
+20 J2-A5	<4				
-20 J2-A6	<5				
+5 J2-A7	<6				

J02

MAX J13-2	A1	B1	+20 J13-3
	A2	B2	
	A3	B3	
	A4	B4	
+20 J13-4	A5	B5	
-20 J13-5	A6	B6	MAX J13-1
+5 J13-6	A7	B7	
	A8	B8	

J01					
MAX J16-A1	A1	B1	PAVAA J16-B1	MAX J01-A1	PAVAA J01-B1
PIZEA J16-A2	A2	B2	MAX J16-B2	PIZEA J01-A2	MAX J01-B2
MAX J16-A3	A3	B3	MADIA J16-B3	MAX J01-A3	MADIA J01-B3
INDEA J16-A4	A4	B4	MAX J16-B4	INDEA J01-A4	MAX J01-B4
MAX J16-A5	A5	B5	DIPEA J16-B5	MAX J01-A5	DIPEA J01-B5
VIRIA J16-A6	A6	B6	MAX J16-B6	VIRIA J01-A6	MAX J01-B6
MAX J16-A7	A7	B7	DIRIA J16-B7	MAX J01-A7	DIRIA J01-B7
CATEA J16-A8	A8	B8	MAX J16-B8	CATEA J01-A8	MAX J01-B8
MAX J16-A9	A9	B9	SEBIA J16-B9	MAX J01-A9	SEBIA J01-B9
LOCIA J16-A10	A10	B10	MAX J16-B10	LOCIA J01-A10	MAX J01-B10
MAX J16-A11	A11	B11	LOC2A J16-B11	MAX J01-A11	LOC2A J01-B11
CADIA J16-A12	A12	B12	MAX J16-B12	CADIA J01-A12	MAX J01-B12
MAX J16-A13	A13	B13	CICOA J16-B13	MAX J01-A13	CICOA J01-B13
z	A14	B14	z	z	z
z	A15	B15	z	z	z
z	A16	B16	z	z	z
MAX J16-A17	A17	B17	BILEA J16-B17	MAX J01-A17	BILEA J01-B17
COLEA J16-A18	A18	B18	MAX J16-B18	COLEA J01-A18	MAX J01-B18
MAX J16-A19	A19	B19	ORLEA J16-B19	MAX J01-A19	ORLEA J01-B19
ORREA J16-A20	A20	B20	MAX J16-B20	ORREA J01-A20	MAX J01-B20
MAX J16-A21	A21	B21	INREA J16-B21	MAX J01-A21	INREA J01-B21
ERGAA J16-A22	A22	B22	MAX J16-B22	ERGAA J01-A22	MAX J01-B22

CONNESSIONI : CONSOLE-GOINO
CONSOLE-ALIMENTATORE

J07				J14			
Z	<1>	<2>	SCHERMO	SCH.	A1	B1	MAX
CKREN	<3>	<4>	MAX	MAX	A2	B2	J07.4
J14.A10	<5>	<6>	J14.B1	J07.16	A3	B3	MAX
DISPB	<7>	<8>	BLOKN	Z	A4	B4	J07.18
J14.B7	<9>	<10>	J14.B22	PIU05	A5	B5	PIU05
SCRIN	<11>	<12>	ATCAA	J07.15	A6	B6	J07.17
J14.A14	<13>	<14>	J14.A21	Z	A7	B7	PUL2N
DATIA	<15>	<16>	INTEN	J07.25	A8	B8	Z
J14.B11	<17>	<18>	J14.B9	Z	A9	B9	DISPB
PULSB	<19>	<20>	ECDOB	PIU12	A10	B10	J07.5
J14.B20	<21>	<22>	J14.B13	J07.14	A11	B11	Z
RAUUN	<23>	<24>	PIU12	Z	A12	B12	INTEN
J14.A12	<25>	<26>	J14.A6	S000N	A13	B13	J07.40
PIU05	<27>	<28>	MAX	J07.21	A14	B14	Z
J14.A4	<29>	<30>	J14.A2	Z	A15	B15	DATIA
PIU05			MAX	Z	A16	B16	J07.9
J14.B3			J14.B2	CKREN	A17	B17	Z
S001N			J14.B21	J07.3	A18	B18	PULON
J14.A22			S003N	J07.30	A19	B19	J07.26
S000N			J14.A20	J07.13	A20	B20	PULSB
J14.A8			PUL5N	Z	A21	B21	J07.11
PULIN			J14.B17	SCRIN	A22	B22	S002N
J14.A18			PULON	J07.7			J07.20
PUL2N			J14.B19	Z			BLOKN
J14.B5			Z	PUL4N			J07.6
PUL3N			PULXI	J07.29			
J14.B15			J14.A11	Z			
PUL4N				PULIN			
J14.A16				J07.23			
				Z			
				S003N			
				J07.22			
				ATCAA			
				J07.8			
				S001N			
				J07.19			

J15

1>	+250 - ARANCIO
2>	
3>	
4>	MAX - NERO

J12

<1>	
<2>	
<3>	
<4>	

CONNESSIONI : STAMPANTE -GOINO
STAMPANTE-ALIMENTATORE

J20				J30			
AVINO	<1>	<16>	SLINO	TEM3N	<1>	<13>	Z
J30.21	<2>	<17>	J30.16	J20.27	<2>	<14>	Z
ALBAA	<3>	<18>	Z	TEM2N	<3>	<15>	MASSA
J30.24	<4>	<19>	SCA50	J20.12	<4>	<16>	SLINO
SPUNO	<5>	<20>	J30.9	TEMIN	<5>	<17>	J20.6
J30.17	<6>	<21>	J30.11	J20.28	<6>	<18>	SLINO
SCA40	<7>	<22>	SCA60	TEMON	<7>	<19>	J20.16
J30.8	<8>	<23>	J30.18	J20.13	<8>	<20>	SPUNO
Z	<9>	<24>	SCRTO	J20.25	<9>	<21>	J20.3
MASSA	<10>	<25>	J30.18	J20.25	<10>	<22>	SCRTO
J30.16	<11>	<26>	SCH.	J20.10	<11>	<23>	J20.20
Z	<12>	<27>	J30.	SCA20	<12>	<24>	OPTON
Z	<13>	<28>	Z	J20.26			J20.14
Z	<14>	<29>	Z	SCA10			Z
Z	<15>	<30>	Z	J20.4			AVINO
SCA20			SCA30	J20.18			J20.1
J30.6			J30.5	SCA00			J20.15
SCA00			J30.7	J20.11			ITMAO
J30.10			J30.2	SCA60			J20.29
TEM2N			J30.1	J20.19			ALBAA
J30.2			J30.3	UMO20			J20.2
TEMON			J30.4	J30.12			
J30.4			J30.23				
OPTON			J30.19				
J30.19			SALON				
J30.22			J30.22				

J31

1>	PIU20 - GIALLO
2>	MASSA - NERO
3>	MASSA - NERO
4>	MEN20 - AZZURRO

J35

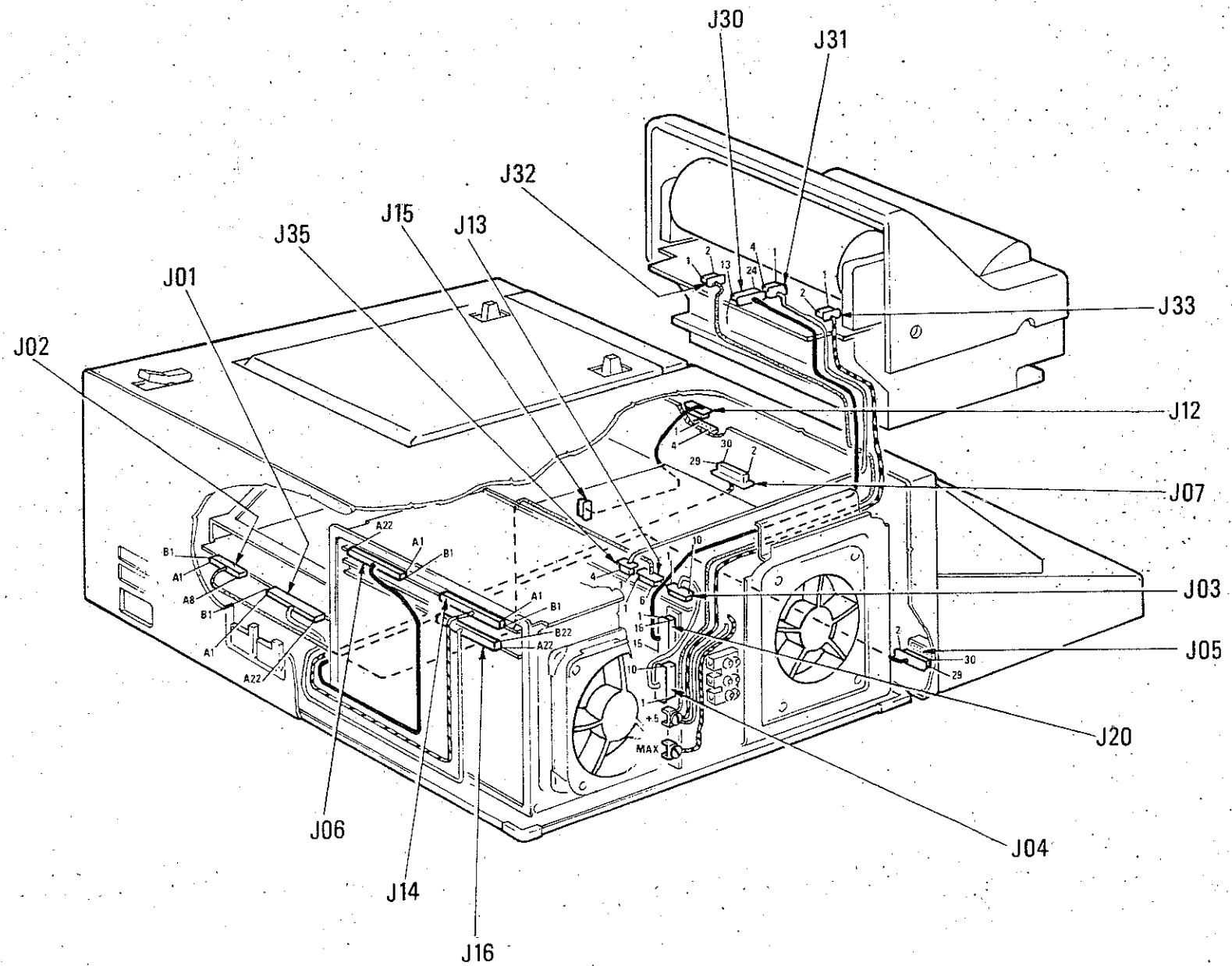
<1>	
<2>	
<3>	
<4>	

J32

1>	PIU5 - ROSSO
2>	MASSA - NERO

J33

1>	PIU5 - ROSSO
2>	MASSA - NERO



3

INDICE

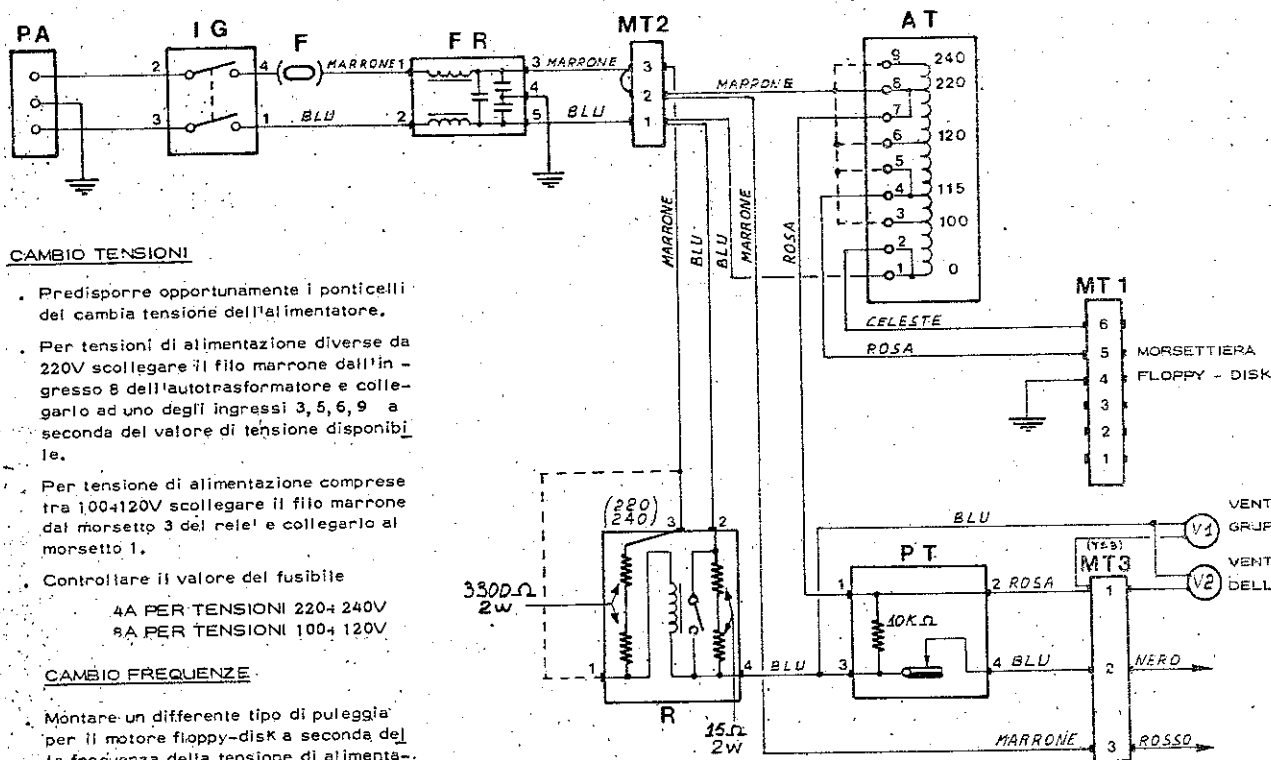
- Circuito a corrente alternata	3.01-3.02
---	-----------

CIRCUITO A CORRENTE ALTERNATA

670.11.1

670.11.1

3.i.



NOTE AL CIRCUITO IN CORRENTE ALTERNATA

AUTOTRASFORMATORE: adatta la tensione di alimentazione disponibile alle tensioni di lavoro dei ventilatori (220V) e del motore Floppy-Disk (115V).

ALIMENTATORE: dispone di un cambiatensione che è necessario predisporre per il valore di tensione di alimentazione disponibile. Non necessita di predisposizioni per differenti valori della frequenza della tensione di alimentazione.

RELE: provoca la limitazione dell'assorbimento di corrente all'accensione. Si faccia riferimento alla figura 1.
Nei primi istanti dell'accensione macchina (chiusura dell'interruttore I) l'alimentatore è praticamente un cortocircuito. Tutta la tensione di alimentazione cade sulle resistenze R_a ed R_b che limitano la corrente assorbita. Dopo questo primo momento la tensione comincia a cadere anche sull'alimentatore determinando il passaggio di corrente nella bobina R del rele. Quando il valore di questa corrente è tale da eccitare il rele, il contatto t si chiude e cortocircuita le resistenze R_a ed R_b . La tensione di alimentazione viene allora applicata direttamente all'alimentatore. Le resistenze R_1 ed R_2 limitano la corrente nella bobina del rele con tensioni di alimentazione 220÷240V.

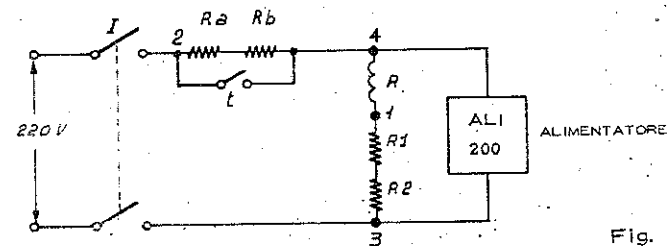
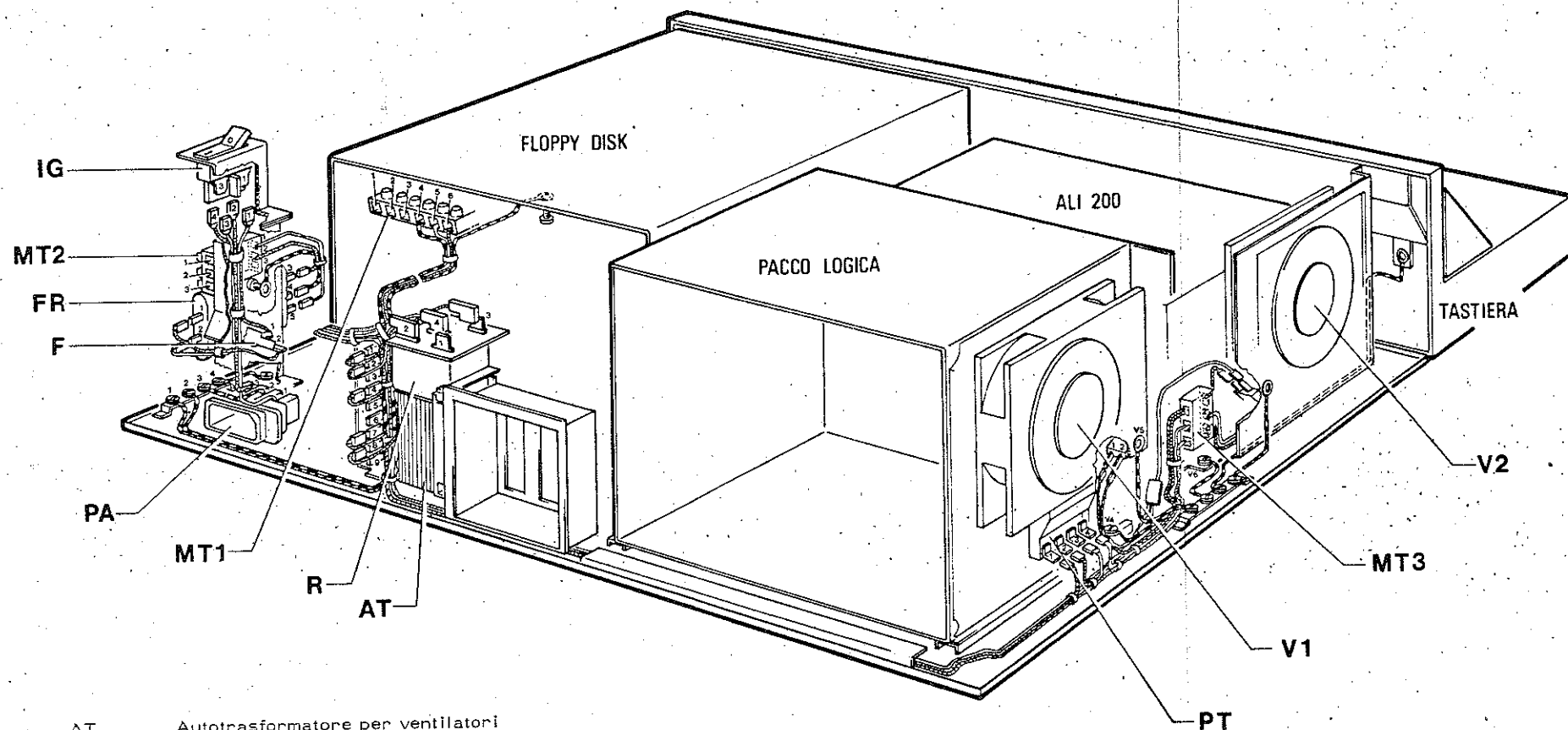


Fig. 1



- AT Autotrasformatore per ventilatori
e Floppy - disk
- F Fusibile
- FR Filtro rete
- IG Interruttore generale
- MT 1-2-3 Morsettiere
- PA Presa alimentazione
- PT Protezione termica
- R Relè
- V1-V2 Ventilatori

4

TASTIERA CAPACITIVA

INDICE

- Principi di funzionamento	4.01
- Moduli dei tasti	4.02
- Funzionamento dei tasti	4.03-4.05
- Procedure di smontaggio	4.06
- Verifiche elettriche	4.07

PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

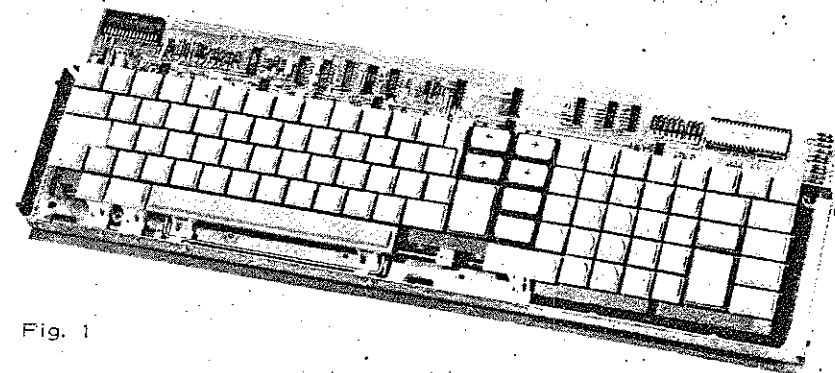


Fig. 1

La tastiera del P.6060 è capacitiva. In questo tipo di tastiera la selezione normale dei tasti viene trasformata, tramite condensatori a capacità variabile, in segnali elettrici (di qui il nome di "tastiera capacitiva"). L'attivazione di un tasto avvicina le armature di un condensatore e provoca un aumento della sua capacità. In particolare:

capacità a tasto rilasciato : circa 5p.F.
capacità a tasto attivato : circa 60 p.F.

Questa variazione di capacità viene rilevata da un apposito circuito elettronico che fornisce la codifica del tasto premuto. Questo circuito è realizzato in un micrologico: il CODIFICATORE TASTIERA (o KEYBOARD ENCODER: KBE).

Da notare che i due tasti " KB MODE " e " ↓ " non interessano il codificatore

Il codificatore è montato su zoccolo per facilitarne la sostituzione

MODULI DEI TASTI

I tasti sono organizzati in moduli con i quali è possibile comporre versioni differenti di tastiera. I moduli possono essere di tre tipi:

- A) MODULO ALFABETICO DI TIPO A. E' un modulo con quattro file di tasti sfalsati (fig. 2) sempre montato all'estrema sinistra di ogni tipo di tastiera.
- B) MODULO ALFABETICO DI TIPO B. Questo si presenta come il modulo di tipo A, se ne differenzia per la disposizione interna delle armature mobili dei condensatori.
- C) MODULO NUMERICO DI TIPO C. E' un modulo a cinque file di tasti allineati (fig. 2) utilizzato per le zone numeriche e di servizio.

La tastiera del P.6060 utilizza un modulo del tipo A, tre moduli del tipo B; due moduli del tipo C (fig. 3).
I due tasti "KB MODE" E REPEAT" non fanno parte di alcun modulo ed agiscono direttamente su due microinterruttori saldati sulla piastra tastiera. I moduli vengono montati su un supporto di lamiera e questo sulla piastra di tastiera.

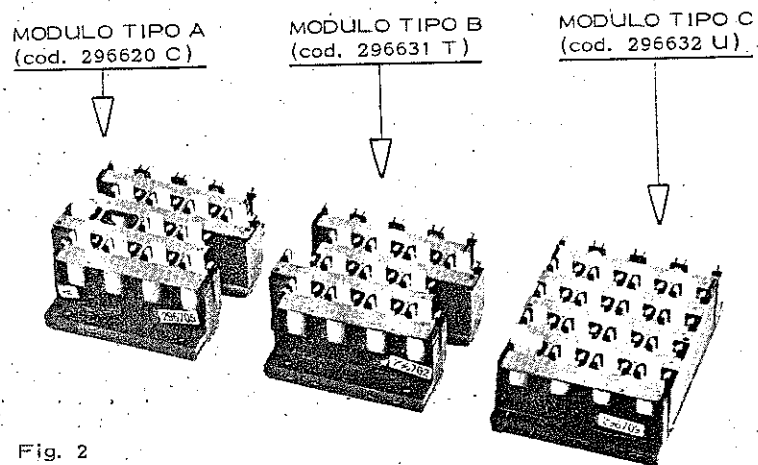


Fig. 2

FUNZIONAMENTO DEI TASTI

Sulla piastra sono saldati dei tondini di gomma conduttrice che costituiscono l'armatura fissa dei condensatori corrispondenti ad ogni tasto.

L'armatura mobile è costituita da una balestrina elastica situata nei vari moduli (fig. 4).

La balestrina è ricoperta da un sottile strato di resina isolante (istan). Questo strato costituisce il dielettrico fra le armature del condensatore quando queste si trovano a contatto (tasto attivato).

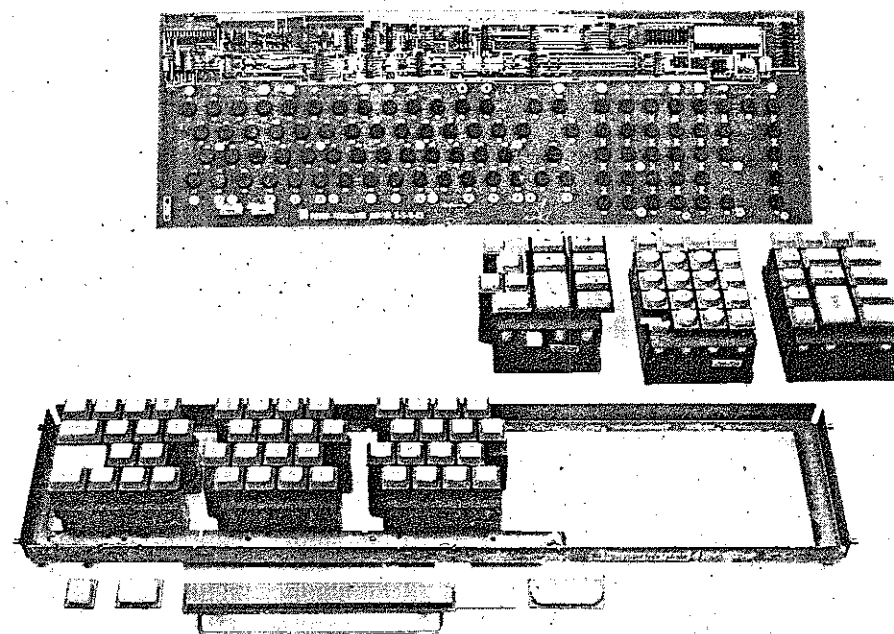


Fig. 3

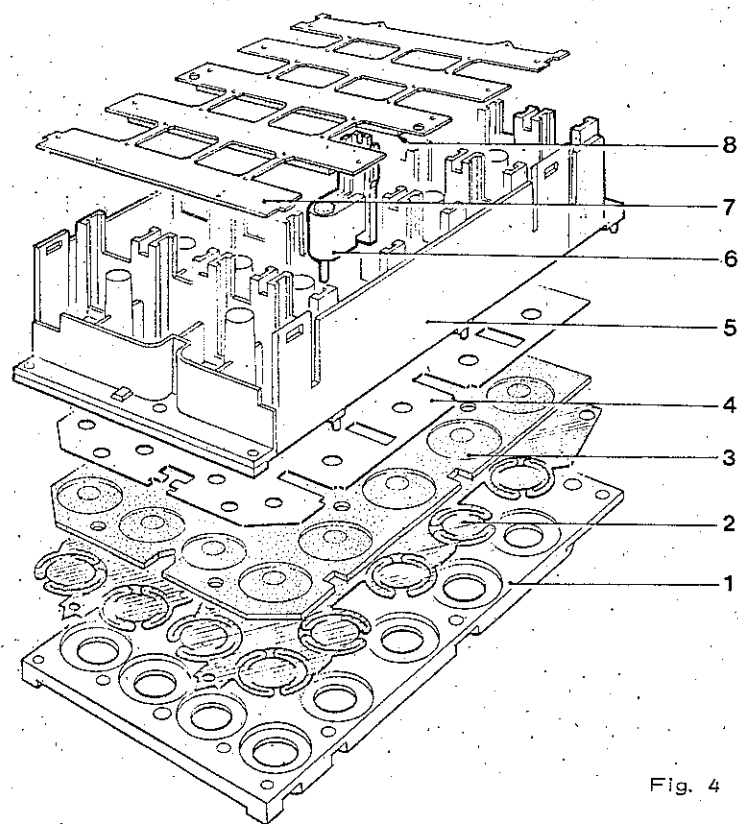


Fig. 4

In fig. 4 i particolari di un modulo numerico tipo C.

- 1 Griglia di chiusura del modulo in plastica
- 2 Balestrine costituenti le armature mobili dei condensatori (corsa della armatura 1,5 mm; spessore 0,08 mm)
- 3 Tappeto di gomma per proteggere dalla polvere i condensatori
- 4 Schermatura, costituita da una sottile lamina di rame, per protezione dai disturbi esterni.
- 5 Corpo del modulo in plastica per contenere i corpi tasto
- 6 Corpo tasto
- 7 Griglia metallica con strisce di gomma magnetica (8) per trattenere le ancorine dei corpi tasto in posizione di riposo.

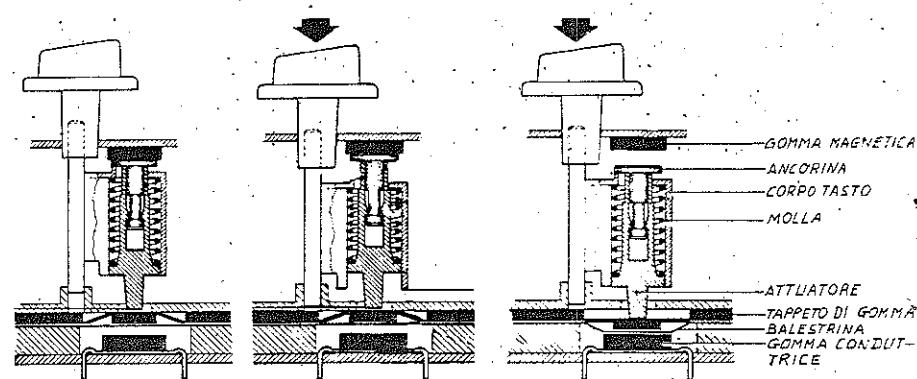


Fig. 5A

Fig. 5B

Fig. 5C

La figura 5A rappresenta la sezione, relativa ad un solo tasto, di un modulo di tastiera. Il tasto è in posizione di riposo e l'ancorina dell'attuatore è a contatto con la gomma magnetica. Le fig. 5B e 5C rappresentano lo stesso tasto durante i due movimenti dell'attuazione.

Primo momento: si inizia a premere il tasto. L'ancorina rimane a contatto con la gomma magnetica dal momento che è libera di compiere una corsa di circa tre millimetri all'interno del tasto. Questo, scendendo, carica la molla posta all'interno del corpo tasto.

Secondo momento: dopo circa tre millimetri di corsa del tasto, l'ancorina è costretta a staccarsi dalla gomma magnetica. La molla spinge verso il basso l'attuatore che preme sul tappeto di gomma e sulla balestrina. Questa, flettendosi, si avvicina all'armatura fissa costituita dalla gomma conduttrice. Il corpo del tasto, dopo aver provocato il distacco dell'ancorina, incontra il corpo del modulo e si ferma. La forza applicata dall'attuatore sulla balestrina è quindi determinata dalla forza della molla e non dalla pressione esercitata sul tasto.

Rilasciando il tasto la molla riporta verso l'alto il corpo tasto e l'ancorina ritorna a contatto con la gomma magnetica.

PROCEDURE DI SMONTAGGIO

PRECAUZIONI DA OSSERVARE

Evitare il depositarsi di polvere sulla tastiera.
Eseguire lo smontaggio dei moduli in ambiente pulito.
Evitare di toccare con le mani le armature dei condensatori (gommini fissi su circuito stampato e balestrine dei moduli).

SMONTAGGIO MODULI

I moduli di tastiera sono fissati al circuito stampato con delle viti che determinano anche il collegamento delle balestrine e delle piastrine di schermo alla piastra di tastiera. In particolare, per ogni modulo, una vite più lunga delle altre provvede al collegamento dello schermo. (viti V in fig. 6). Quando si smonta o si sostituisce un modulo è necessario rimontare in posizione corretta tale vite.

Togliere tutte le viti che fissano i moduli al circuito stampato.
Togliere i tasti "KB MODE" e REPEATE, la barra spaziatrice, il corpo tasto di appoggio del tasto numerico "2".
Sfilare i moduli del telaio iniziando dal primo modulo numerico di destra.

SMONTAGGIO CORPO TASTI E GOMMA MAGNETICA DI UN MODULO

Togliere la carrozzeria di tastiera e console e sfilare tutti i tasti del modulo. Togliere la griglia ricoperta di gomma magnetica; la gomma aderisce magneticamente alla griglia e può essere tolta e sostituita.

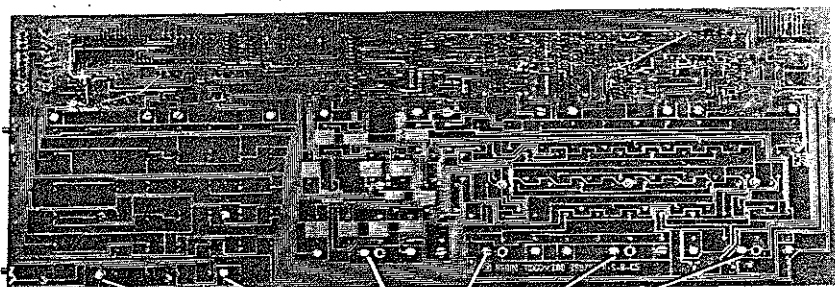
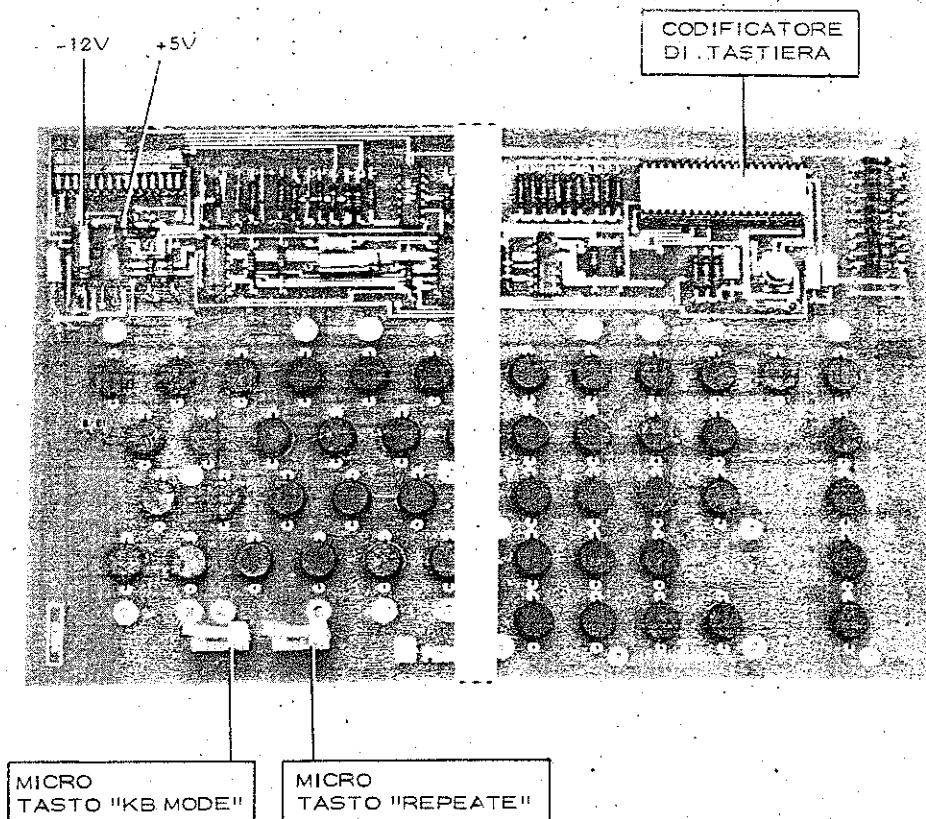


Fig. 6

V (cod. 925333 I)

VERIFICHE ELETTRICHE



TENSIONI PRESENTI PIASTRA DI SU TASTIERA: +5V -12V, i valori di queste tensioni possono essere misurati sui componenti indicati in figura.

MICROINTERRUTTORI: verificarne l'integrità ed eventualmente pulirne i contatti.

CODIFICATORE DI TASTIERA: è montato su zoccolo per facilitarne la sostituzione; la fragilità del componente richiede un'estrema cura durante la sostituzione.

INDICE

- Console P6060 (costituzione)	5.01
- Verifiche elettriche	5.02-5.03

CONSOLE P. 6060

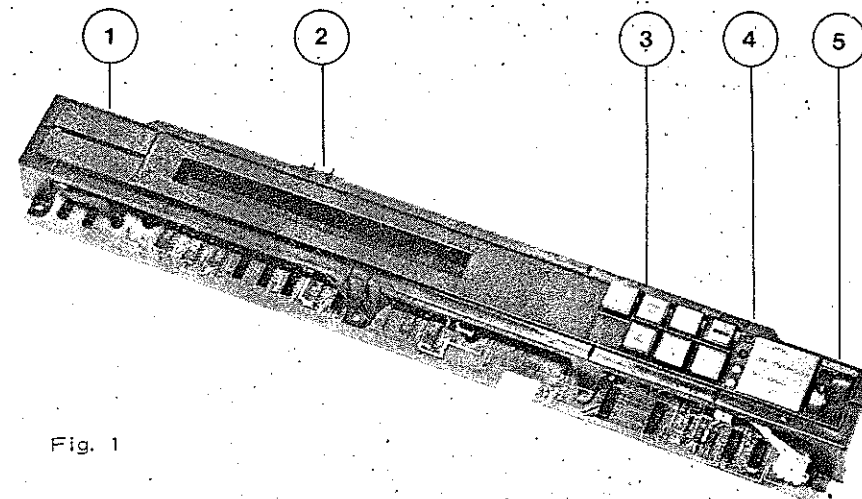


Fig. 1

La console del P. 6060 è composta da:

- 1- Cicalino per segnalazioni acustiche
- 2- Display a gas, alfanumerico, con capacità di 32 caratteri
matrice carattere: 7x5 punti.
- 3- Sette commutatori con lampadina incorporata, per stabilire i modi operativi della macchina
- 4- Quattro lampade di segnalazione degli stati del sistema.
- 5- Rotella dei decimali per determinare il formato dei dati in out-put durante il funzionamento in "CALCULATOR MODE"

Questi componenti sono montati sulla piastra CONDY (CONSOLE-DISPLAY).

CONSOLE: VERIFICHE ELETTRICHE

TENSIONI PRESENTI SU CONSOLE: +5V, +12V, +250V: misurare queste tensioni sui componenti indicati in figura 3.

CICALINO: il valore di resistenza misurato ai suoi capi è: 22Ω (eseguendo la misura con strumento in posizione: $\Omega \times 1$, il cicalino "gracchia").

DIODI LED: per verificarne l'integrità misurarne il valore di resistenza con strumento in posizione $\Omega \times 1$: invertendo di volta in volta i puntali dello strumento il diodo si illumina o rimane spento.

DISPLAY: il display è fissato alla piastra di console con quattro viti. Deve essere montato in modo che il bulbo di vetro sporgente verso il basso si predisponga sopra il foro della piastra di console indicato in figura 3. Gli undici piedini del lato sinistro e del lato destro devono inserirsi nella rispettive sedi del connettore J00 saldate su piastra. Il display è alimentato dalla tensione +250V.

RUOTA DECIMALI: la seguente tabella indica i valori di resistenze misurati sul connettore J00 (scollegato) tra il pin 1 ed i pin indicati in figura 2.

POSIZIONE DELLA RUOTA DECIMALE PIN DI J00	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	∞	0	∞	0	∞	0	∞	0	∞	0	∞	0	∞	0	∞	0
3	∞	∞	0	0	∞	∞	0	0	∞	∞	0	0	∞	∞	0	0
5	∞	∞	∞	∞	0	0	0	0	∞	∞	∞	∞	0	0	0	0
6	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	0	0	0	0	0	0	0	0

Fig. 2

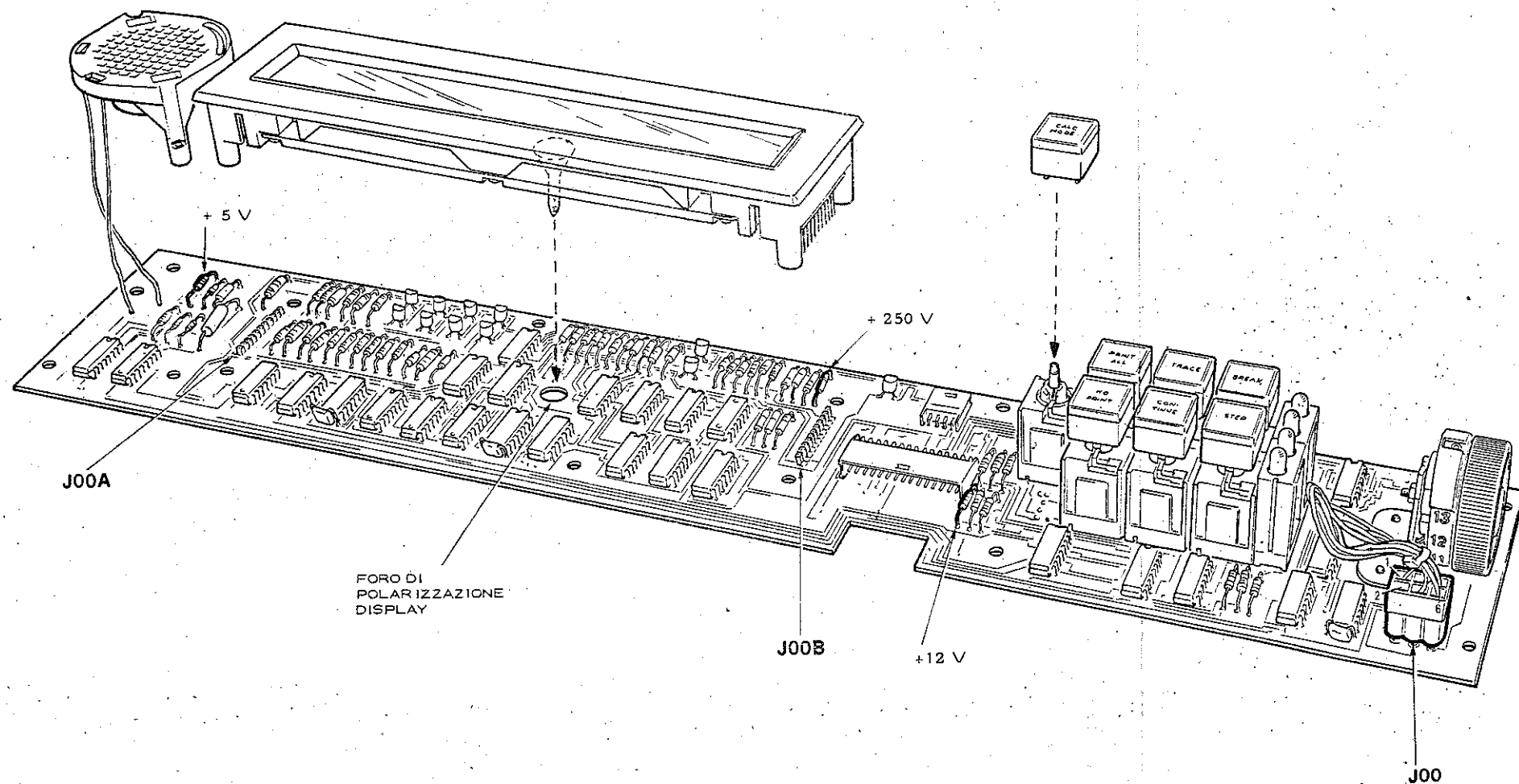


Fig. 3

670.11.1

STAMPANTE PR 6610

INDICE

- Caratteristiche generali	6.01
- Composizione	6.02
- Sistema di scrittura	6.03
- Selezione intensità di stampa	6.04
- Movimento carrello testina	6.05-6.08
- Sincronismi di stampa	6.07-6.08
- Movimenti carta	6.09
- Alimentazione	6.10
- Tensione cinghie	6.11
- Elettromagnete solleva testina	6.12
- Regolo contrasto scrittura-Microinterruttore testina sollevata	6.13
- Rulli trascinamento carta - Strobe matrice colonna	6.14
- Velocità di stampa	6.15
- Verifiche elettriche	6.16-6.17

CARATTERISTICHE GENERALI

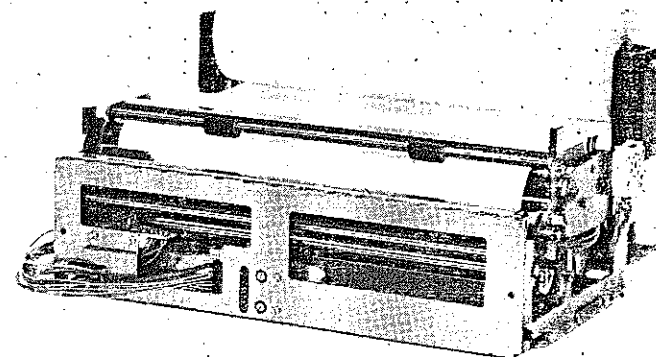


Fig. 1

La PR 6610 è una stampante seriale a non impatto e si compone di una struttura meccanica e di una unica piastra di attuazione (ASTAM)

La PR 6610 è in grado di lavorare anche come plotter ed esegue la stampa su carta speciale termosensibile

Le caratteristiche di stampa sono le seguenti :

N° massimo caratteri	: 80 car./sec
Velocità di stampa	: 80 car./sec.
Direzione di stampa	: da sinistra a destra
Matrice carattere	: 7x7 punti
Altezza carattere	: 1/10 (2,54 mm)
Passo dei caratteri	: 1/10" (2,54 mm)
Tempo massimo di ritorno a capo	: 350 msec.
Spazio di interlinea normale	: 1/6 " (4,23 mm)
Spazio di interlinea plotter	: 1/10 " (2,54 mm)
Tempo di interlinea normale	: 80 msec
Tempo di interlinea plotter	: 60 msec

Le dimensioni fisiche della stampante sono le seguenti:

Altezza	: cm 9
Larghezza	: cm 26
Profondità	: cm 18
Peso	: Kg. 2,25

COMPOSIZIONE

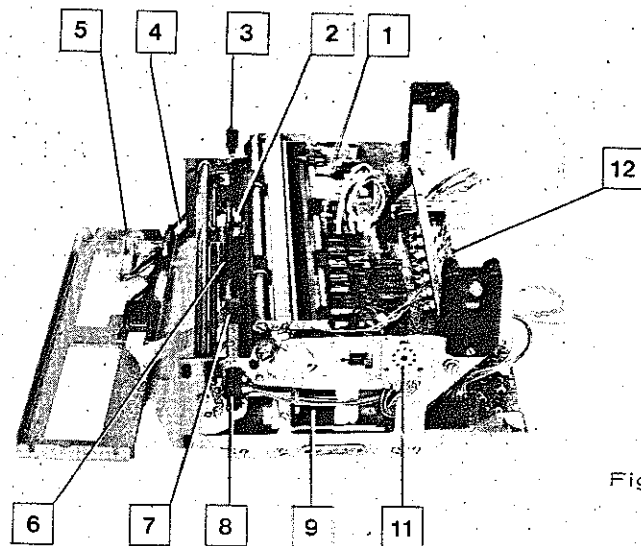


Fig. 2

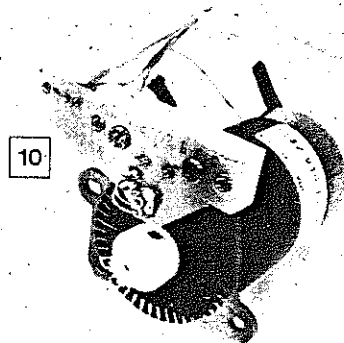


Fig. 3

- 1 Motore passo passo per l'esecuzione dell'interlinea
- 2 Contrasto per testina di scrittura
- 3 Leve libera-carta
- 4 Microinterruttore testina sollevata
- 5 Gruppo fotosensore di inizio-fine riga da stampare
- 6 Carrello porta testina di scrittura
- 7 Leva per l'esecuzione di interlinee continue
- 8 Microinterruttore di interlinee continue
- 9 Motore a corrente continua per lo spostamento in avanti e indietro del carrello porta-testina
- 10 Gruppo fotosensore di strobe matrice-colonna (fig. 3)
- 11 Commutatore intensità di stampa: Posizione o massima intensità; posizione 9 minima
- 12 Piastra attuazione stampante.

SISTEMA DI SCRITTURA

La testina di scrittura (fig. 4) è costituita da una piastrina dove sono disposte in verticale sette resistenze elettriche puntiformi collegate come in figura 5. Queste resistenze, percorse da corrente elettrica si riscaldano velocemente.

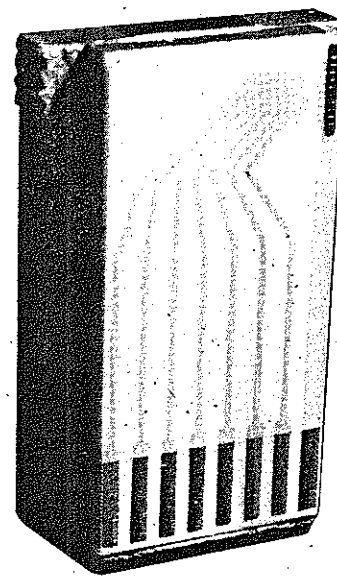


Fig. 4

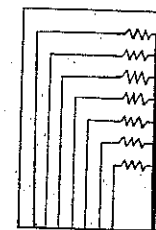


Fig. 5

La stampa avviene su carta speciale termosensibile che, a temperatura di circa 70°C, cambia colore.

Se, quando la testina è a contatto con la carta, si portano le sette resistenze a circa 70° C (mediante un impulso di corrente) la carta termosensibile cambia colore nei punti di contatto con le resistenze. Si ottiene così una colonna di sette punti. Sette colonne affiancate formano la matrice di 7x7 punti.

Per la stampa dei caratteri alfanumerici le prime cinque colonne della matrice costituiscono il carattere, le ultime due lo spazio tra caratteri successivi.

SELEZIONE INTENSITÀ DI STAMPA

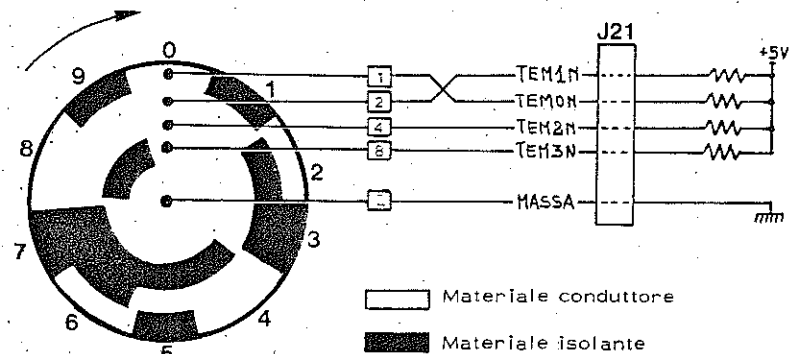
Un commutatore binario a dieci posizioni (contraves) permette di variare l'intensità di stampa dei caratteri.

Il contraves fornisce un codice a quattro bit che codifica in binario decimale le sue dieci possibili posizioni. Il codice è inviato al governo stampante e determina le possibili differenti intensità di stampa: posizione "0" massima intensità; posizione "9" minima intensità.

Il contraves ha cinque uscite (1, 2, 4, 8, C) collegate a cinque contatti striscianti su un dischetto dove zone di materiale isolante si alternano a zone di materiale conduttore. La figura 6 ne fornisce uno schema di funzionamento.

Il dischetto è diviso in dieci settori numerati ed è libero di ruotare. A seconda della posizione del dischetto le uscite 1, 2, 4, 8 sono (oppure no) in contatto con l'uscita C.

Le uscite 1, 2, 4, 8 sono ancorate a -5V sulla piastra attuazione stampante, per mezzo del connettore J21; l'uscita C è invece collegata a massa



MOVIMENTO CARRELLO TESTINA

Per lo spostamento in avanti e indietro del carrello-testina è impiegato un motore a corrente continua di piccola potenza (2,5 W). Il movimento del motore è trasmesso, per mezzo di una cinghia dentata, al carrello che scorre liberamente su di un albero guida.

Il carrello comunica la sua posizione ad un gruppo fotosensore (detto di inizio-fine riga e composto di un fotodiode e due transistori) per mezzo di un'alaletta metallica sagomata ad "L". Questa permette l'illuminazione o l'oscuramento di entrambi i fototransistori o di uno solo di essi.

I segnali generati dai fototransistori giungono ai circuiti di attuazione che controllano le differenti velocità del motore. Queste sono diverse a seconda che il movimento del carrello sia:

- moto avanti Fig. 7b - 7c
- moto indietro veloce Fig. 7c
- moto indietro lento Fig. 7b

Fig. 7

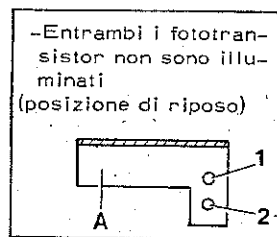
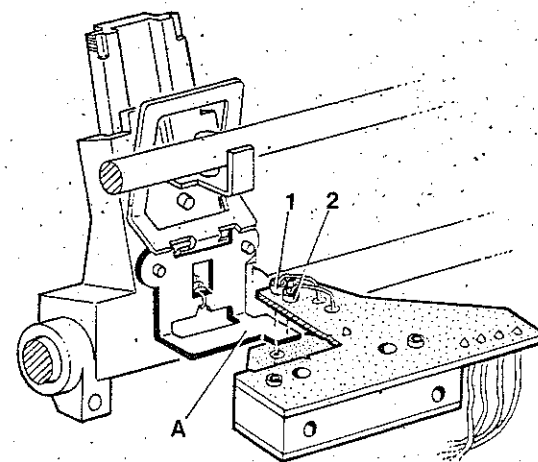


Fig. 7a

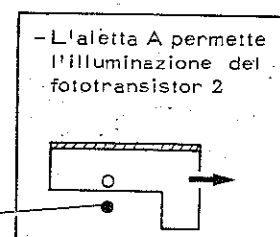


Fig. 7b



Fig. 7c

Il grafico di principio della figura 8 illustra schematicamente la successione dei movimenti del carrello e dei segnali dei fototransistori durante una stampa.

Il segnale AVINO proveniente dal governo stampante, provoca la partenza del carrello. La caduta del segnale AVINO, a stampa ultimata, determina il ritorno carrello che:

- è veloce quando entrambi i fototransistori sono illuminati
- è lento quando soltanto il primo fototransistore è illuminato.

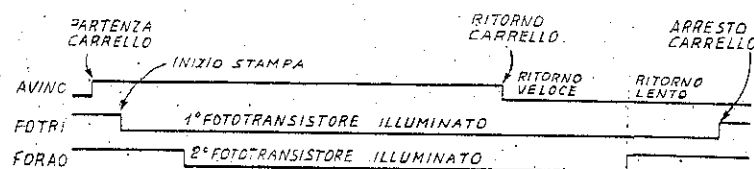


Fig. 8

La stampa avviene con testina in movimento da sinistra a destra per una linea massima di 80 caratteri. Normalmente la testina è premuta contro un regolo di gomma che fa da contrasto durante la scrittura. Un elettromagnete provvede ad allontanare la testina dal regolo durante tutta la fase di ritorno a capo. Terminato il ritorno, con carrello fermo, la testina viene riposizionata contro il regolo di contrasto. E' possibile allontanare manualmente la testina per mezzo della leva libera-carta: questa operazione si rende necessaria al momento dell'introduzione della carta. Con la leva libera-carta non riabbassata è impossibile operare sulla stampante. Questa condizione è segnalata al governo da un microinterruttore comandato dalla leva in questione.

SINCRONISMI DI STAMPA

Ogni carattere è formato da una matrice di 7x7 punti, per eseguirne la stampa si utilizzano due sincronismi: uno di carattere ed uno di colonna. Il primo esegue la richiesta del carattere da stampare; il secondo definisce il momento di stampa di ognuna delle colonne di punti che formano il carattere.

I due sincronismi vengono realizzati da un gruppo fotosensore (un diodo e due fototransistori) e da un disco di strobe, provvisto di intagli, solidale con l'albero del motore a corrente continua (fig. 9). Con motore in movimento, un primo fototransistore capta tutti gli intagli dello strobe e genera il sincronismo di colonna. Un secondo fototransistore capta alcuni intagli più lunghi e genera il sincronismo di carattere. Vedasi la figura 9.

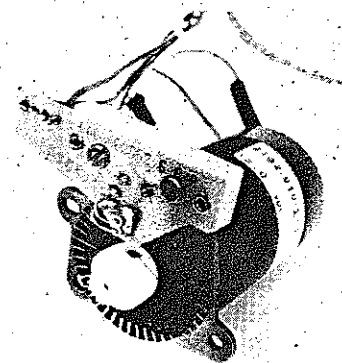
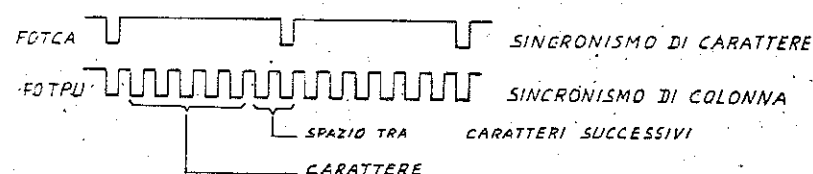


Fig. 9



Mediante regolazione meccanica si provvede a fasare opportunamente la posizione angolare del disco di strobe rispetto alla posizione di riposo del carrello-testina

Questo per determinare che, alla partenza del carrello, l'arrivo del primo sincronismo di carattere sia sempre posteriore alla segnalazione di inizio stampa. Una cattiva regolazione della posizione del disco di strobe pregiudica la corretta stampa dell'ottantesimo carattere

Eventuali variazioni della velocità del motore non influenzano la posizione di stampa dei caratteri dal momento che il disco di strobe è solidale con l'albero del motore.

In figura 10 un grafico di principio illustra l'andamento dei segnali dei fotosensori durante la stampa di tre caratteri

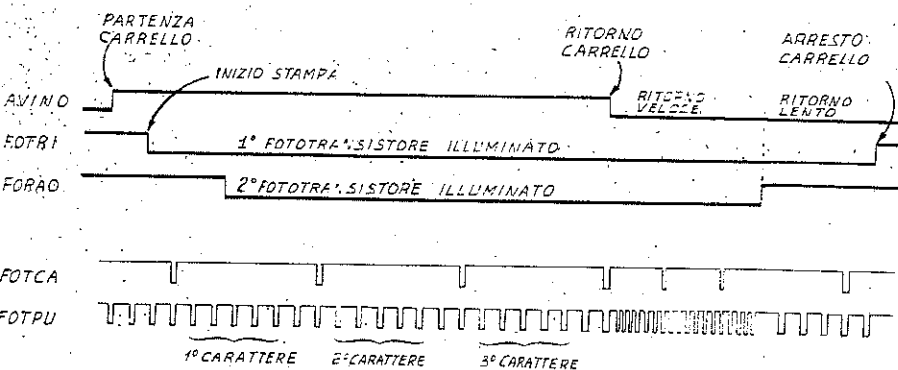


Fig. 10

MOVIMENTI CARTA

L'avanzamento della carta, o esecuzione dell'interlinea, è affidato ad un motore passo-passo opportunamente accoppiato ai rulli di trascinamento carta (fig. 11-a). L'interlinea può essere automatica, cioè eseguita automaticamente dalla macchina tra una riga di stampa e la successiva; oppure manuale cioè comandata dall'operatore per mezzo di un'apposita leva agente su di un microinterruttore (fig. 11 -c).

L'interlinea automatica viene eseguita, con testina di scrittura sollevata, durante la fase di ritorno a capo del carrello. In questa fase si forniscono al motore passo-passo dieci impulsi di comando che provocano l'esecuzione di altrettanti passi elementari del motore. Nel caso dell'interlinea plotter, gli impulsi forniti sono soltanto sei.

Un polmone meccanico (fig. 11-b) crea un anza di carta fra il rotolo di carta e i rulli di trascinamento; così il motore passo passo non compie mai l'eccessivo lavoro di tirare la carta direttamente dal rotolo.

Non è prevista nessuna segnalazione nel caso di fine carta. In questa condizione la testina lavora direttamente sulla gomma di regolo di contrasto senza provocare alcun inconveniente.

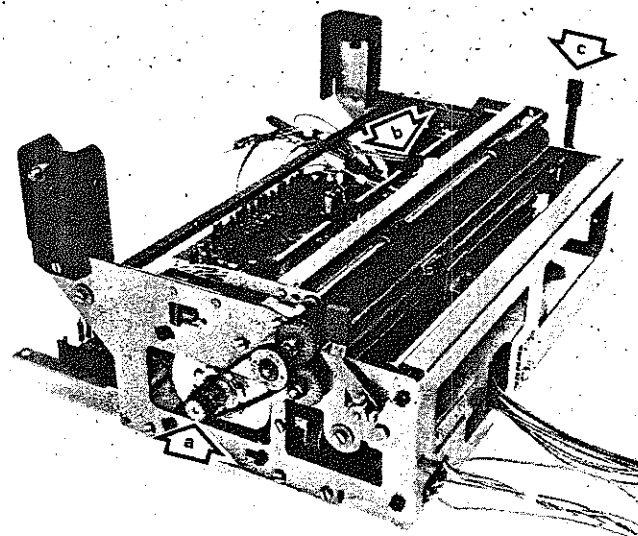


Fig. 11

ALIMENTAZIONE

La stampante richiede le seguenti tensioni di alimentazione

TENSIONE	TOLLERANZA	CORRENTE DI PICCO	CORRENTE MEDIA
+ 5V LOGICO	$\pm 5\%$	-	0,5A
+5V POTENZA	$\pm 5\%$	1,75A	1A
+20V	$\pm 10\%$	3,75A	1,2A
-20V	$\pm 10\%$	0,9A	0,4A

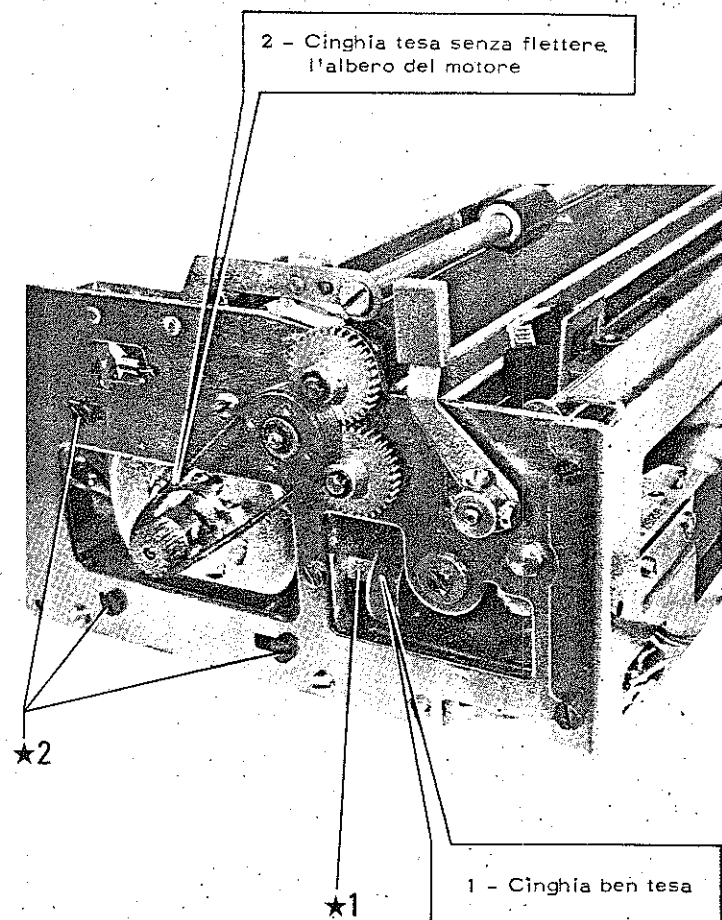
PRECAUZIONI DA OSSERVARE

Evitare l'alimentazione della stampante quando non è realizzato il collegamento con il relativo governo. Diversamente le resistenze della testina di scrittura si bruciano, si brucia il fusibile F_1 ed il carrello sbatte a fondo corsa mantenendo il motore CC sottosforzo.

Trattare con delicatezza il flat-cable collegato al carrello testina.

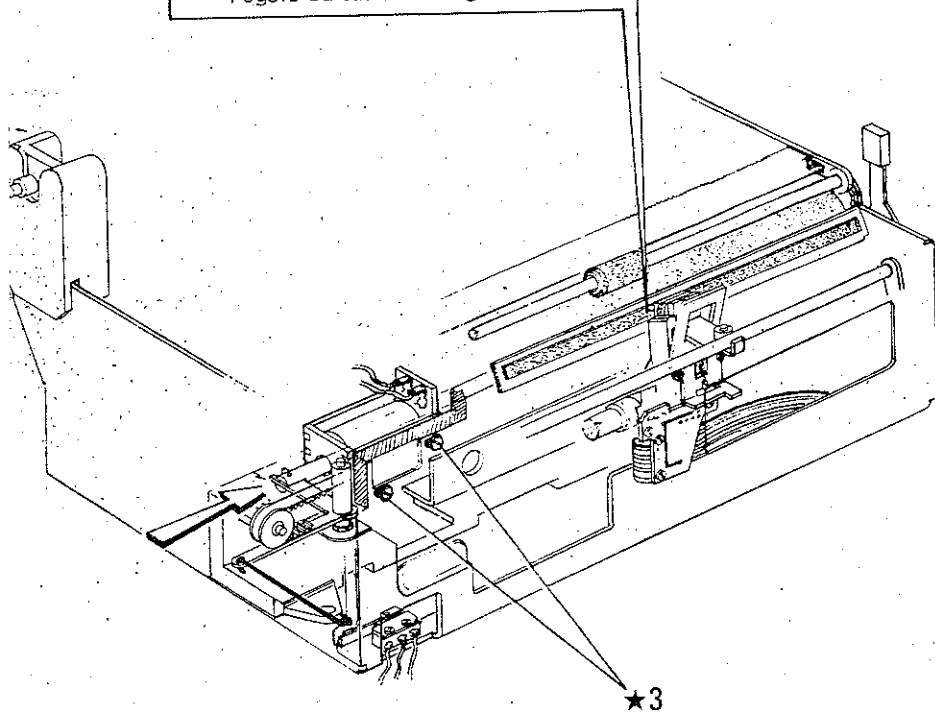
Durante le operazioni di smontaggio e rimontaggio evitare di piegare i componenti discreti montati verticalmente. Dopo l'intervento assicurarsi visivamente che non ci siano componenti in contatto fra loro

1-2 TENSIONE CINGHIE



3 - ELETTROMAGNETE SOLLEVA TESTINA

3 - Con elettromagnete a fondo corsa
luce = $0,4 \pm 0,8$ mm fra testina e
regolo su tutta la lunghezza

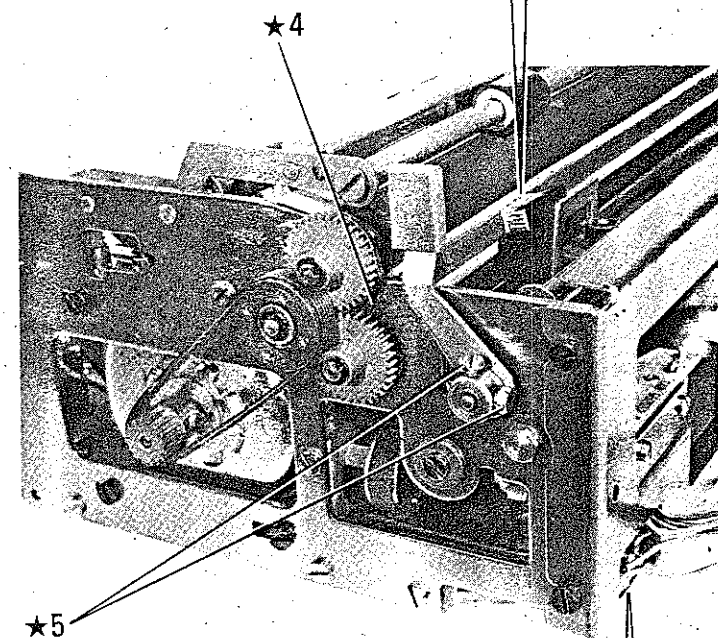


★3

4 - REGOLO CONTRASTO SCRITTURA

5 - MICROINTERRUTTORE TESTINA SOLLEVATA

4 - Parallelismo tra testina e regolo
su tutta la lunghezza

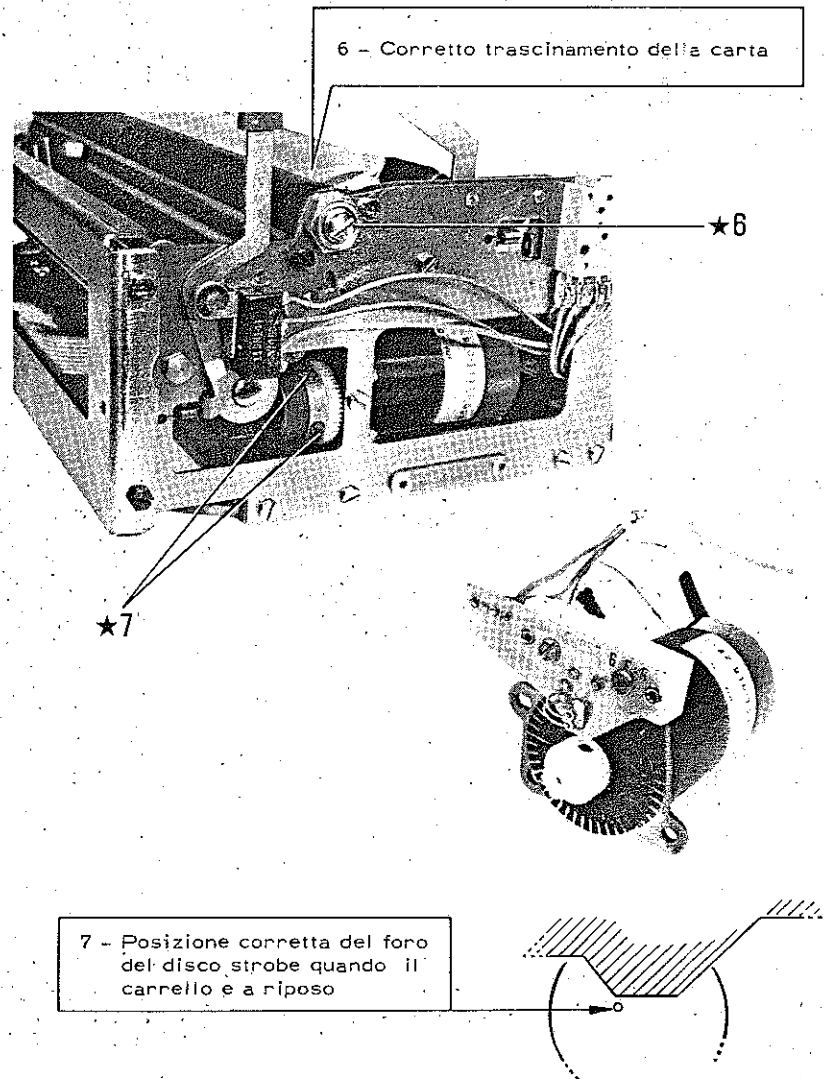


★5

5 - La leva liberacarta comanda
il microinterruttore

6 - RULLI TRASCINAMENTO CARTA

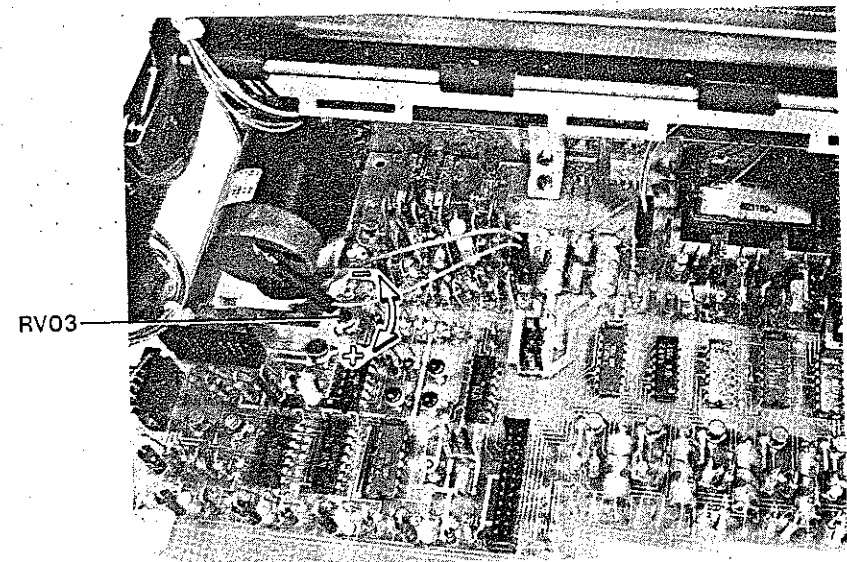
7 - STROBE MATRICE COLONNA



8 - VELOCITA' DI STAMPA

Agire con delicatezza sul potenziometro RV03 fino a portare, nella prova R04 del programma di collaudo stampante, il numero di controllo della velocità di stampa entro i limiti fissati.

NOTA - Ruotando il potenziometro in senso orario si provoca un aumento del numero di controllo.



VERIFICA FOTOSENSORE DI INIZIO-FINE RIGA

Scollegare il connettore J24

Alimentare la macchina e verificare sui test point TP4 e TP5

con carrello a riposo : TP5 = 5V TP4 = 5V

con carrello a metà corsa : TP5 = 0V TP4 = 0V

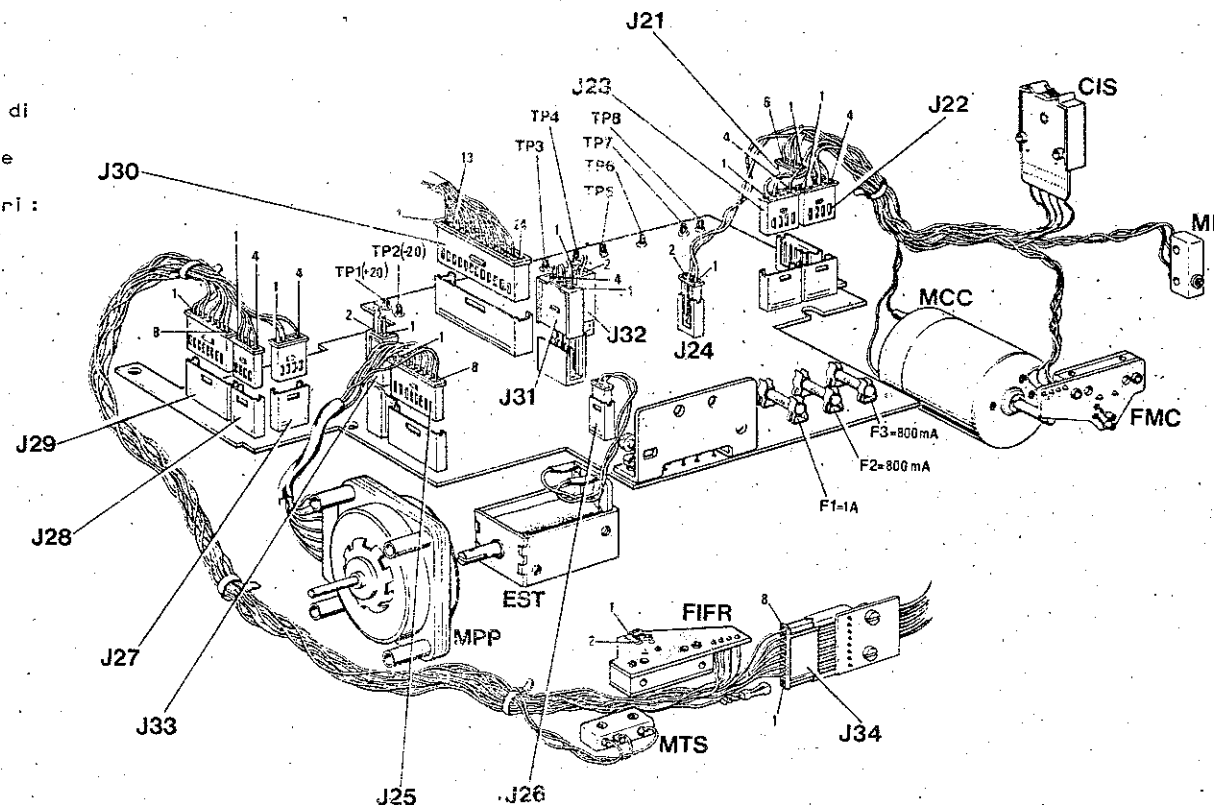
VERIFICA FOTOSENSORE MATRICE-COLONNA

Scollegare il connettore J24

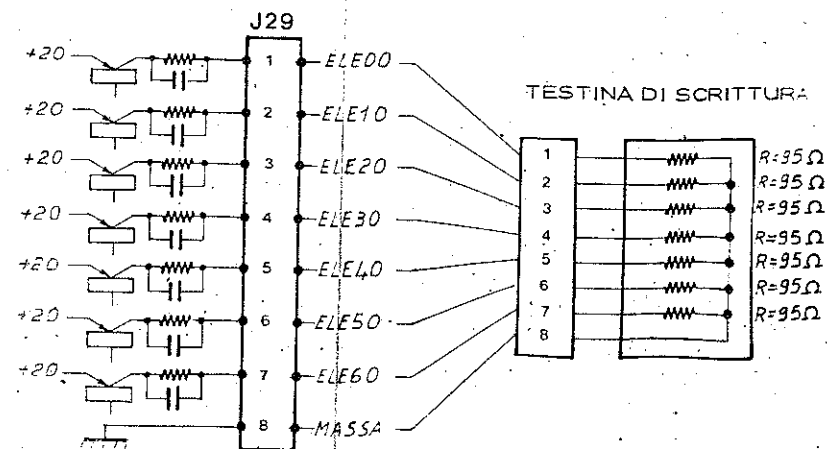
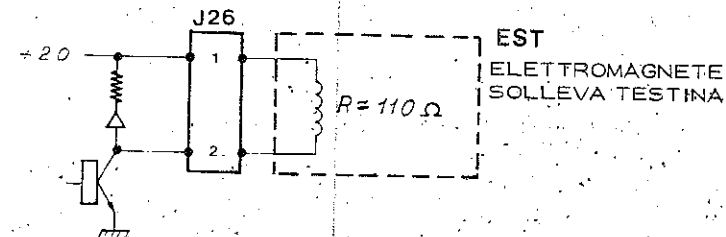
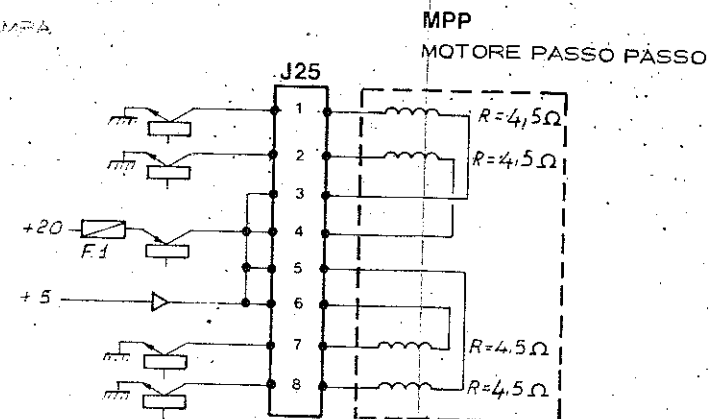
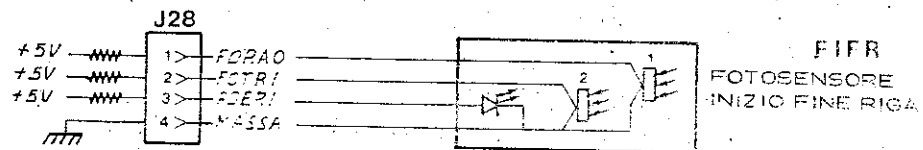
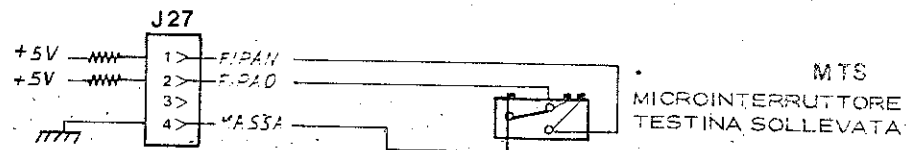
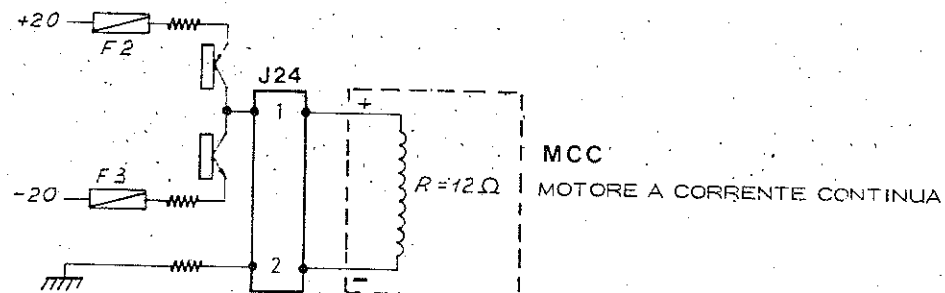
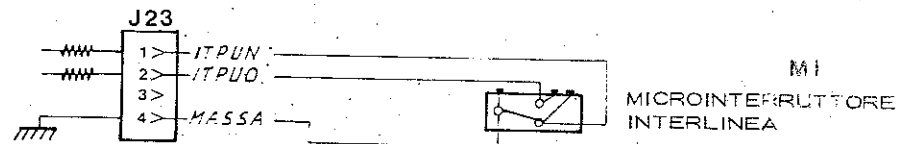
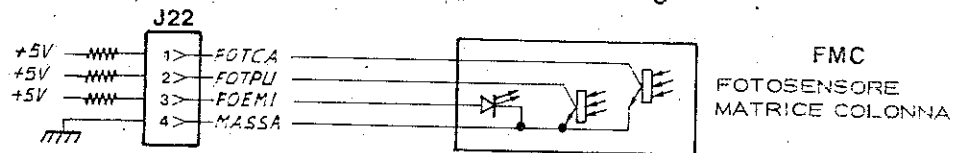
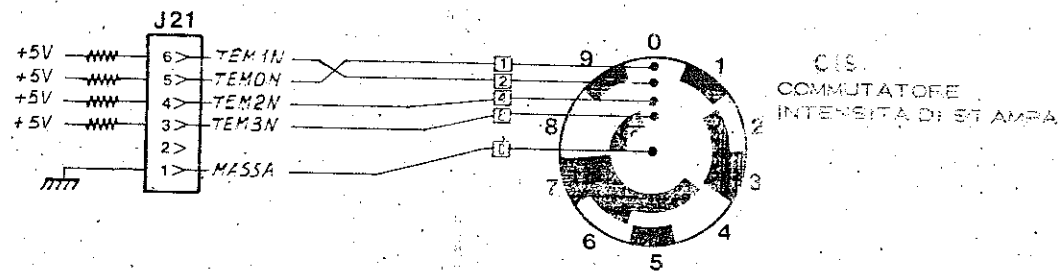
Alimentare la macchina e allontanare la testina dal regolo di contrasto

Ruotare molto lentamente la puleggia del motore a corrente continua e verificare che :

i test point TP6 e TP7 assumano alternativamente i valori :
+5V e 0, 5V



I connettori J30 - J31 - J32 - J33 sono documentati nel capitolo "CONNESSIONI FRA MODULI"



INDICE

- ALI200 - caratteristiche d'ingresso e d'uscita - Composizione dell'ALI200	7.01
- Generalità	7.02-7.03
- Protezioni	7.04
- Disattivazione e attivazione dell'ALI200 - Cambiataensione	7.05
- Procedure di smontaggio	7.06-7.09
- Verifiche elettriche e tarature	7.10-7.11
- ALI200 - Procedure d'intervento - Connessioni tra ALI200 e P5060	7.12
- Schema elettrico semplificato	7.13

ALI 200 - CARATTERISTICHE D'INGRESSO e E D'USCITA

TENSIONI D'INGRESSO

Tensione di alimentazione	Tolleranza	Posizione del cambiatensione su piastra ATEN
100V	$\pm 10\%$	110V
115V	$- 15\%$	110V
120V	$- 10\%$	110V
220V	$- 15\%$	220V
240V	$- 10\%$	220V

FREQUENZA DELLE TENSIONI D'INGRESSO

La frequenza della tensione d'ingresso dell'ALI 200 può variare tra 42 e 60 Hz. Non è necessaria alcuna predisposizione per le differenti frequenze.

TENSIONI D'USCITA

Tensioni d'uscita	Tolleranza	Corrente massima erogabile	Potenza massima non contemporanea	Potenza massima complessiva
+5V	$\pm 5\%$	25A	125W	300W
+ 12V	$\pm 5\%$	3A	36W	
- 12V	$\pm 5\%$	2A	24W	
+ 20V	$\pm 7\%$	7A	140W	
-20V	$\pm 7\%$	2A	40W	
+250V	$\pm 5\%$	0,04A	10W	

COMPOSIZIONE DELL'ALI 200

I circuiti dell'alimentatore sono realizzati su diverse piastre indicate su fig. 1, ed elencate di seguito:

ATEM:	Piastra dell'alta tensione
PIACO:	Piastra di controllo oscillatore
TRASI:	Piastra transistori
DOVE:	Piastra delle tensioni ± 12 , ± 20
DUCI:	Piastra della tensione + 250
GRUPPO +5:	Piastra POCO e RACI, della tensione +5
CORE:	Piastra di controllo rete e tensioni d'uscita
PIARI:	Piastra del circuito ringing
INCA:	Piastra di intercablaggio
TP:	Trasformatore di potenza

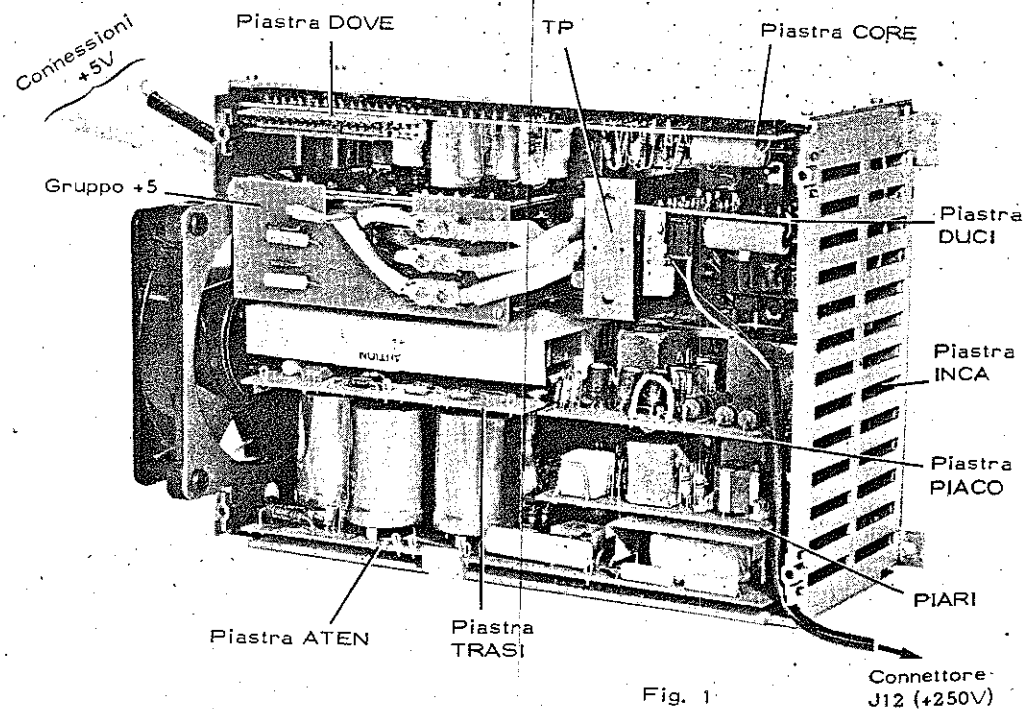


Fig. 1

GENERALITÀ

L'ALI 200 è un alimentatore "switching".

È cioè un alimentatore in cui il trasformatore di potenza riceve in ingresso una tensione con frequenza molto superiore a quella della tensione di rete. Questo fatto determina una notevole riduzione delle dimensioni del trasformatore. Un oscillatore genera la tensione d'ingresso del trasformatore.

La tensione di rete viene raddrizzata e livellata sulla piastra ATEN. Fig. 2. Di qui alimenta un oscillatore, realizzato sulle piastre PIACO e TRASI, che genera una tensione alternata ad onda quadra di ampiezza 360V e frequenza 20KHz.

Questa tensione è portata in ingresso ad un trasformatore di potenza le cui uscite vengono raddrizzate e livellate sulla piastra DOVE e sul GRUPPO +5. La piastra DOVE genera le tensioni $\pm 12V$, $\pm 20V$; il gruppo +5 la tensione +5V. La piastra DUCI trasforma ulteriormente mediante un piccolo trasformatore elevatore, la tensione proveniente dal trasformatore di potenza e quindi genera la tensione +250V.

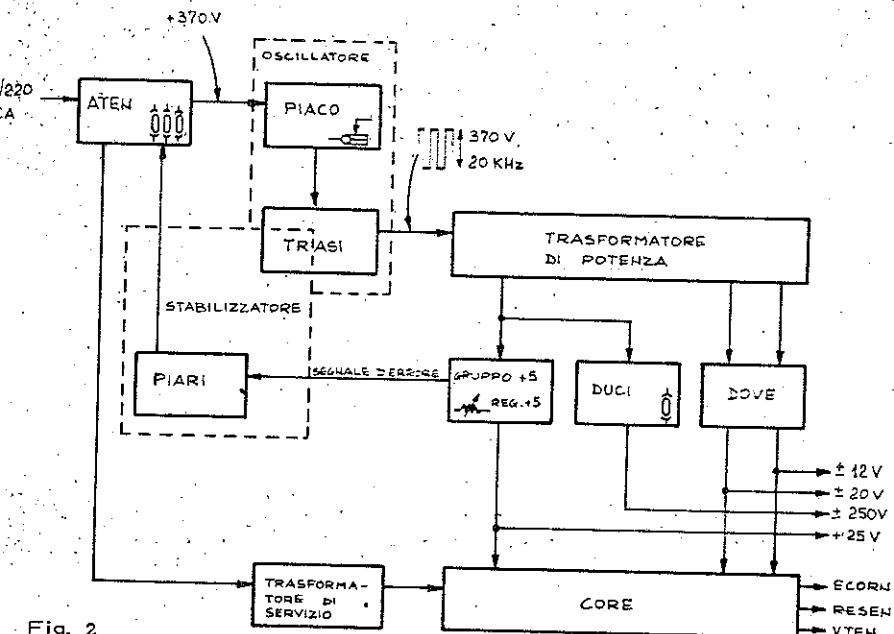


Fig. 2

La stabilizzazione delle tensioni d'uscita è realizzata da un circuito ringing (circuitto risonante) montato sulle piastre PIACO e TRASI. (Sulla piastra TRASI sono montati due transistori del circuito ringing e due transistori del circuito oscillatore).

Il circuito ringing sollecita un'induttanza di stabilizzazione montata su piastra ATEN ed è controllata da un amplificatore d'errore posto sul GRUPPO +5.

I circuiti della piastra CORE controllano l'innesco di un SCR realizzando la protezione dei circuiti +5, ± 12 , ± 20 da sovratensioni o sottotensioni. La piastra CORE genera ancora tre segnali logici (RESEN, UTENN, ECORN) fasati opportunamente rispetto alla solita e alla discesa delle tensioni continue.

I tre segnali lavorano sui gruppi logici delle macchine alimentate dall'ALI 200. Un'eventuale anomalia di questi segnali può determinare il cattivo funzionamento della macchina alimentata anche se le tensioni generate dall'ALI 200 risultano corrette.

PROTEZIONI

FUSIBILI

Sulla piastra ATEN: fusibile da 3,15 A all'uscita del ponte raddrizzatore;
fusibile da 3,15 A sul primario del trasformatore di potenza;
fusibile da 0,5 A sul primario del trasformatore di servizio.

Sulla piastra DUCI: fusibile da 1,25 A sul circuito del ± 250 V

INTERRUTTORE TERMICO

Un interruttore termico è montato sulla piastra PIACO; in caso di eccessivo assorbimento di corrente si apre bloccando il funzionamento dell'oscillatore. Si richiude automaticamente dopo circa 3-5 minuti.

SCR DI PIASTRA CORE

Se l'SCR è attivato cortocircuita il ± 20 con la massa. Questo fatto provoca l'abbassamento di tutte le tensioni d'uscita e determina, dopo alcuni secondi, l'apertura dell'interruttore termico. Per disattivare l'SCR è necessario togliere la tensione all'alimentatore per alcuni secondi.

L'SCR è attivato :

- in caso di sovratensioni o sottotensioni sui circuiti del -5 , ± 12 , ± 20 ;
- in caso di cortocircuito, anche istantaneo, sui circuiti del ± 12 ;
- allo spegnimento dell'ALI 200

L'SCR non è attivato:

- in caso di cortocircuito sui circuiti ± 5 , ± 20 . Se il cortocircuito è istantaneo dopo alcuni secondi si apre l'interruttore termico.

DISATTIVAZIONE E ATTIVAZIONE DELL'ALI 200

L'SCR di piastra CORE viene attivato allo spegnimento ed è necessario attendere alcuni secondi perchè si disattivi completamente. Se prima che ciò accada si ridà tensione all'alimentatore, l'SCR attivato, tiene basse tutte le tensioni d'uscita e dopo alcuni secondi provoca l'apertura dell'interruttore termico. In queste condizioni è necessario attendere che l'interruttore termico si richiuda (3-5 minuti).

CAMBIO TENSIONE

Un ponticello cambia tensione è montato su piastra ATEN; ha le due posizioni: 110V (fig. 4) e 220V (fig. 3)

In posizione 110V permette il raddrizzamento a doppia semionda della tensione di rete.

In posizione 220V permette il raddrizzamento ad una sola semionda.

Lo stesso ponticello in posizione 220V dispone in serie i due avvolgimenti d'ingresso del trasformatore di servizio della piastra CORE. In posizione 110V li dispone in parallelo. In entrambi i casi in ingresso al trasformatore di servizio viene portata la tensione di rete.

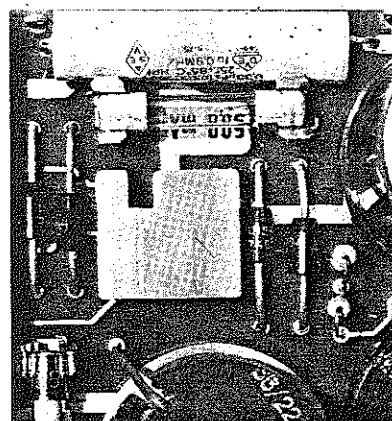


Fig. 3

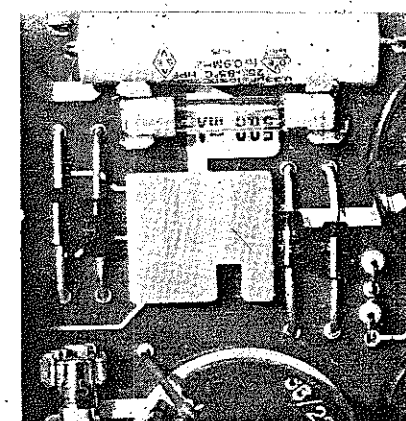


Fig. 4

AL 200 - PROCEDURE DI SMONTAGGIO

APERTURA FERMI

Ogni piastra è bloccata nelle sue guide da due fermi. Per aprire i fermi:

- inserire la punta di un cacciavite nella tacca superiore del fermo (fig. 5)
- ruotare il cacciavite di 90 gradi

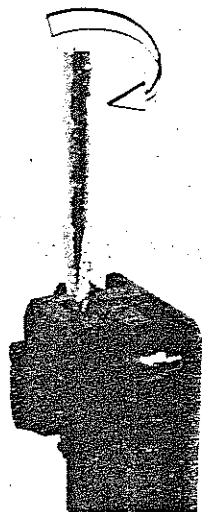


Fig. 5

SOSTITUZIONE DELLE PIASTRE: A TEN, PIARI, PIACO, CORE, DOVE

- Liberare i fermi delle guide della piastra interessata
- Estrarre la piastra
- Inserire la nuova piastra premendola leggermente per assicurare un buon contatto dei connettori
- Richiudere i fermi delle guide

SOSTITUZIONE DELLA PIASTRA: DUCI

- Togliere le viti V di bloccaggio del trasformatore di servizio (fig. 6)
- Estrarre e sostituire la piastra DUCI con trasformatore di servizio
- Chiudere le viti V

SOSTITUZIONE PIASTRA : TRASI

- Togliere le viti V1 di bloccaggio (Fig. 7)
- Liberare i fermi delle guide
- Estrarre e sostituire la piastra TRASI
- Chiudere le viti V1



Fig. 6

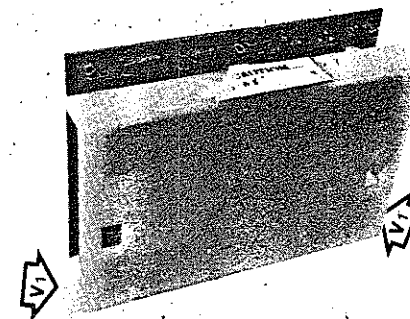


Fig. 7

SOSTITUZIONE DEL GRUPPO +5

- Scollegare i tre cavi provenienti dal TRASFORMATORE DI POTENZA (è bene segnare la posizione dei cavi per facilitare il rimontaggio).
- Togliere le viti V di fissaggio del GRUPPO +5 (fig. 8)
- Estrarre e sostituire il gruppo +5
- Chiudere le viti V di fissaggio
- Collegare i tre cavi del TRASFORMATORE DI POTENZA

SOSTITUZIONE DEL TRASFORMATORE DI POTENZA

- Scollegare i tre cavi collegati al GRUPPO +5 (è bene segnare la posizione dei cavi per facilitarne il rimontaggio)
- Togliere le viti V1 di fissaggio del TRASFORMATORE (fig. 9)
- Estrarre e sostituire il TRASFORMATORE
- Chiudere le viti V1 di fissaggio
- Collegare i tre cavi di uscita al gruppo +5

Fig. 8

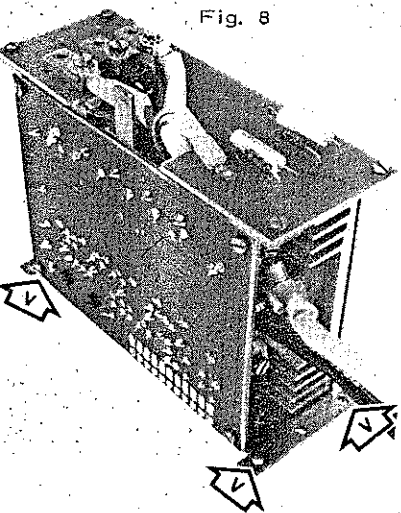
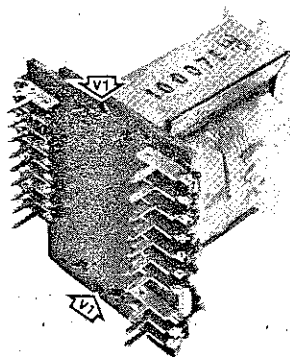


Fig. 9



SOSTITUZIONE DELLA PIASTRA INCA

- Estrarre la piastra : ATEN, PIARI, PIACO, CORE, DOVE, DUCI, TRASI
- Estrarre : il gruppo +5 e il TRASFORMATORE DI POTENZA
- Scollegare dalla piastra INCA i cavi provenienti dalla morsettiera di alimentazione
- Smontare il pannello porta-ventilatore ed il pannello opposto
- Estrarre la piastra INCA (fig. 10) e sostituirla.

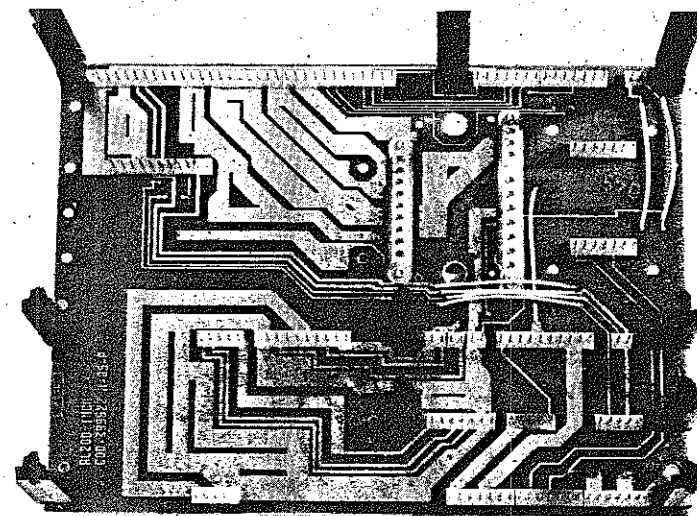


Fig. 10

VERIFICHE ELETTRICHE

VERIFICA DEI CARICHI

Per eseguire la verifica dell'efficienza dei carichi collegarli ad uno ad uno all'alimentatore. Controllare ogni volta se si verificano inconvenienti alle tensioni d'uscita.

Di seguito è dato l'ordine con cui è bene inserire i carichi del P. 6060:

GRUPPO ELETTRONICO E STAMPANTE (collegati ai cavi uscenti dal gruppo +5)

STAMPANTE (Connettore J35)

FLOPPY DISC UNIT (Connettore J13)

GRUPPO ELETTRONICO (Connettore J03)

CONSOLE (Connettore J12)

Non è possibile indicare i valori di resistenza dei carichi, perchè dipendono dal numero di piastre presenti nel gruppo elettronico del P. 6060. Il numero delle piastre varia da sistema a sistema in dipendenza della capacità della RAM utente e del numero di governi presenti.

In figura 11 sono indicati: la piastra DOVE ed i connettori J03, J13, J35 la piastra DUCI ed il connettore J12

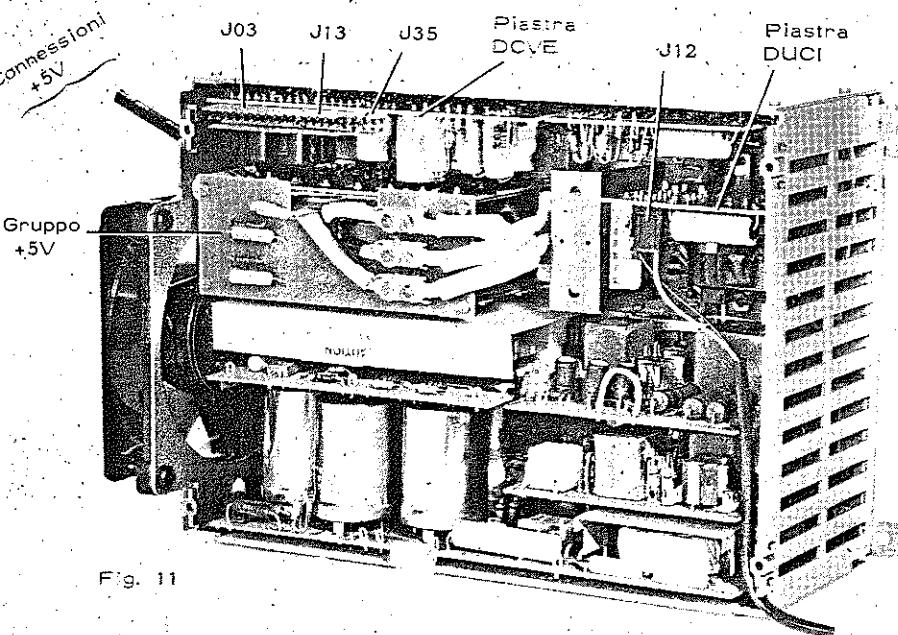


Fig. 11

TARATURE ALI 200

TARATURA DELLA TENSIONE +5V : GRUPPO +5

- Collegare i carichi dell'alimentatore
- Dare tensione all'alimentatore
- Agire sul potenziometro RV (fig. 12) fino a portare l'uscita +5 ad un valore di $+5V \pm 0\%$

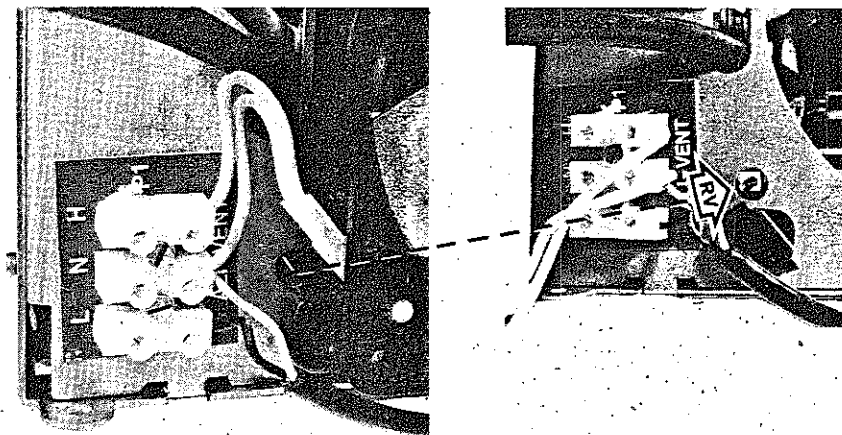


Fig. 12

TARATURA DELLA TENSIONE +250V: PIASTRA DUCI

- Scegliere, tra le possibili posizioni del ponticello di regolazione (fig. 13) quella che più avvicina l'uscita +250 a +250V

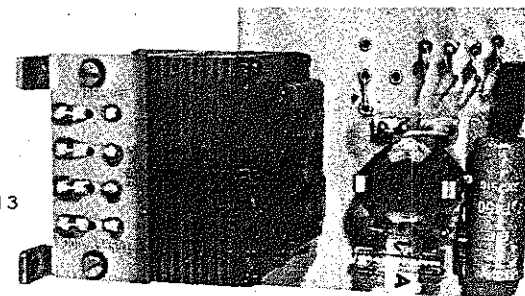
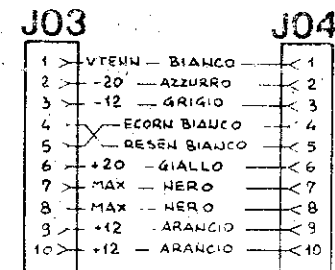
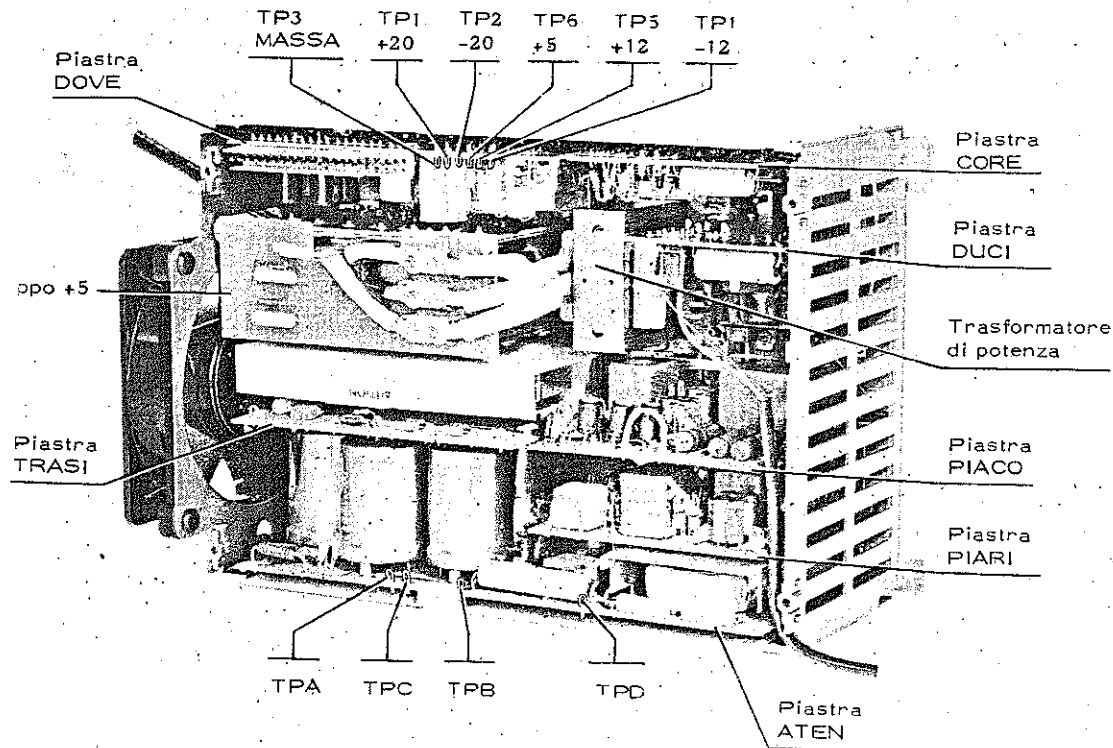
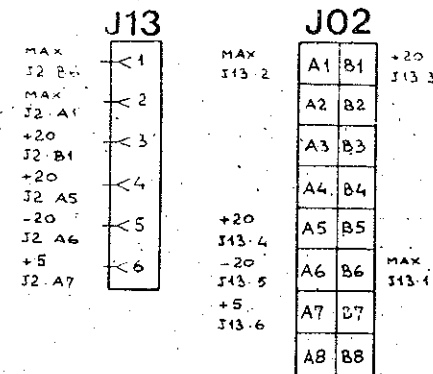


Fig. 13

CONNESSIONI TRA ALI 200 E GRUPPI P 6060

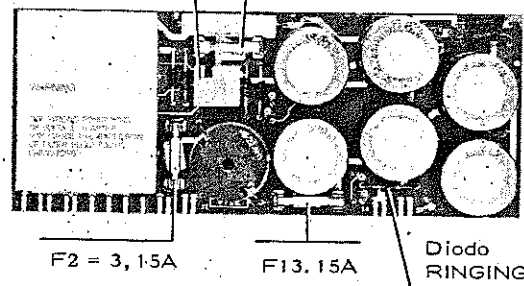


CONNESSIONE
ALI 200 - GE

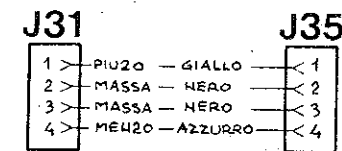


CONNESSIONE
ALI 200 - FLOPPY DISK

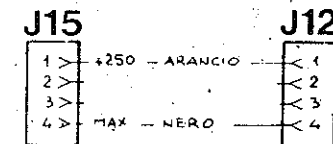
Cambiatensione in
posizione 220V



PIASTRA ATEN



CONNESSIONE
ALI 200 - STAMPANTE



CONNESSIONE
ALI 200 - CONSOLE

PROVA 1

- SCOLLEGARE I CARICHI DELL'ALI 200 - DARE TENSIONE ALL'ALIMENTATORE - MISURARE LE TENSIONI D'USCITA		
DIFETTO	CAUSA PROBABILE	INTERVENTO PROPOSTO
Tutte le tensioni di uscita sono corrette	Anomalie sui carichi	Eseguire la "verifica carichi" Pag.
Tensione d'uscita +5V da regolare		Eseguire la taratura della tensione +5 Pag.
Tensione d'uscita +250V da regolare		Eseguire la taratura della tensione +250 Pag.
Tensioni d'uscita troppo basse (+5 è circa 4V)	Diode ringing danneggiato (su piastra ATEN). Circuito ringing danneggiato.	Se il diode ringing è danneggiato sostituire la piastra ATEN. Diversamente sostituire: Piastra TRASI e gruppo +5 Piastra PIARI
Mancano tutte le tensioni		Eseguire la prova 2

PROVA 2

- ESTRARRE LA PIASTRA CORE (CON ALIMENTATORE DISATTIVATO) - MISURARE LE TENSIONI D'USCITA		
DIFETTO	CAUSA PROBABILE	INTERVENTO PROPOSTO
Tutte le tensioni di uscita sono corrette	Piastra CORE. Trasformatore di servizio	Controllare il fusibile F3 della piastra ATEN Sostituire la piastra CORE Sostituire la piastra DUCI con trasformatore di servizio
Manca la tensione d'uscita +5	Gruppo +5	Sostituire il gruppo +5
Manca una delle seguenti tensioni d'uscita: +12 ; +20	Piastra DOVE	Sostituire la piastra DOVE
Manca la tensione d'uscita +250	Fusibile piastra DUCI. Piastra DUCI.	Controllare il fusibile della piastra DUCI Sostituire la piastra DUCI con trasformatore di servizio.
Mancano tutte le tensioni d'uscita	Alimentazione alternata piastra ATEN Oscillatore Trasformatore di potenza Piastra INCA	Misurare la tensione d'uscita della piastra ATEN (TPA negativo-TPB positivo; valore corretto +370V) <u>Tensione misurata: +370V</u> Sostituire le piastre PIACO e TRASI Sostituire il trasformatore di potenza Sostituire la piastra INCA <u>Tensione misurata: 0V</u> Estrarre la piastra ATEN e verificare: l'integrità dei fusibili della piastra ATEN. La presenza della tensione di alimentazione alternata (dalla morsettiera d'ingresso alla piastra INCA). Se entrambe le verifiche danno esito positivo sostituire la piastra ATEN.

ALI 200 - SCHEMA ELETTRICO SEMPLIFICATO

