

Rimoldi®

Libretto Istruzioni

APPARECCHIATURE MODULARI

151-G

n. 286

999823-5-00

AVVERTENZE

Tutti i prodotti RIMOLDI, ai quali fa riferimento il presente libretto istruzioni, sono completi di tutte le protezioni antinfortunistiche previste dalle leggi vigenti.

Pertanto i dispositivi di sicurezza montati non devono essere rimossi se non per operazioni di manutenzione, da eseguirsi sempre a motore disinserito dalla rete d'alimentazione, agendo sull'interruttore apposito.

Anche i silenziatori montati nell'impianto pneumatico sono considerati dispositivi di sicurezza e come tali devono essere puliti se mal funzionanti, ma non esclusi.

PRIMA DI:

- **infilare la macchina o di accedere all'interno di essa**
- **sostituire gli organi di cucitura come ago, piedino, placca ago, crochet, griffe etc.**
- **intraprendere lavori di manutenzione nella macchina o su parti accessorie di essa e sempre quando si lascia il posto di lavoro anche momentaneamente**

DISINSERIRE IL MOTORE DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE E L'APPARECCHIATURA DI CUI LA MACCHINA E' EVENTUALMENTE FORNITA, AGENDO SUGLI APOSITI INTERRUPTORI.

La Rockwell-Rimoldi S.p.A. declina ogni responsabilità, sia civile che penale, per gli infortuni derivanti dall'inosservanza anche di una delle succitate regole basilari di sicurezza.

I dati contenuti in questa pubblicazione sono forniti a titolo indicativo. La ROCKWELL-RIMOLDI S.p.A. potrà apportare in qualunque momento modifiche ai prodotti descritti in questa pubblicazione per ragioni di natura tecnica o commerciale.

PREMESSA

In questo libretto sono contenute alcune informazioni relative alla installazione, messa a punto e manutenzione ordinaria di apparecchiature modulari RIMOLDI del tipo 151-G.... per eseguire, con diversi cicli automatici e selezionabili, il taglio di separazione di collaretti, pizzi elastici e striscie di tessuto in genere in abbinamento con macchine tagliacuce Classe 527.

Larghezza massima di taglio utile mm 18.

Tutte le apparecchiature hanno in comune:

- dispositivo di taglio, ad azionamento pneumatico, posto immediatamente dietro al piedino pressore per ridurre al minimo gli scarti;
- una fotocellula per il controllo dei cicli di cucitura e taglio;
- una scatola elettronica di comando tipo G per la scelta, la regolazione e l'esecuzione dei cicli di cucitura e taglio.

La scatola di comando è formata dalla combinazione del modulo alimentatore (M001.1) con il modulo partenza-arresto macchina (M003.0) ed il modulo taglio (M002.1).

A richiesta, con sovrapprezzo, le apparecchiature 151-G.... possono essere dotate di dispositivo per il controllo rottura dei fili.

I prodotti RIMOLDI sono sottoposti a scrupolosi controlli e rigorosi collaudi che permettono di garantirne la durata e l'efficienza, ma queste performances dipendono notevolmente dal modo col quale tali prodotti vengono usati e dalla precisa manutenzione che sarà destinata ad essi.

Attenendosi sempre all'uso di RICAMBI ORIGINALI RIMOLDI, gli unici che offrono la stessa garanzia di qualità dei particolari montati in origine, si può essere sicuri di mantenere alti nel tempo la funzionalità ed il valore commerciale dei prodotti RIMOLDI.

INDICE

Composizione apparecchiature - azionamento macchina e dati pneumatici	Pag.	3
Allestimento bancali	"	4
Circuiti pneumatici	"	6
Predisposizione comandi	"	7
Regolazioni: fasatura del dispositivo di taglio tipo 151	"	9
Componenti comuni:		
– valvole pneumatiche	"	10
– gruppo F.R.L.	"	11
Scatola di comando:		
– modulo alimentatore M001.1 - schema cablaggio interno	"	12
– circuito elettrico e pannello	"	13
– modulo taglio M002.1 e pannello	"	14
– circuito elettrico	"	15
– modulo partenza-arresto M003.0	"	16
– circuito elettrico e pannello	"	17
– dispositivo controllo rottura fili	"	18
– circuito amplificatore modulo M004.0 e pannello	"	19
– circuito elettrico rivelatore	"	20

APPARECCHIATURE MODULARI TIPO G

Composizione

APPARECCHIATURA 151-G1

Apparecchiatura composta da:

M001.1 Modulo alimentatore

M002.1 Modulo di comando per taglio fettuccia

M003.0 Modulo di comando, con controllo a fotocellula, per marcia e arresto automatico macchina.

Dispositivo alzapiedino meccanico con comando a pedalina

Tagliatore elettro-pneumatico tipo 151.

APPARECCHIATURA 151-GA

Apparecchiatura composta da:

M001.1 Modulo alimentatore

M002.1 Modulo di comando, per taglio fettuccia

M003.0 Modulo di comando, con controllo a fotocellula, per marcia e arresto automatico macchina e per azionamento automatico dispositivo alzapiedino.

Dispositivo alzapiedino elettro-pneumatico per il sollevamento automatico del piedino a fine cucitura con comando ausiliario a ginocchiello o a pedalina tipo 125-80.

Tagliatore elettro-pneumatico tipo 151.

Azionamento macchina

con motore elettronico ad una sola posizione ago tipo Quick NDK 880T/12 18.002.163 o tipo EFKA VD 552 8H30 R.

3/4HP. 550W E = 220/380V o 240/420V 50/60Hz.

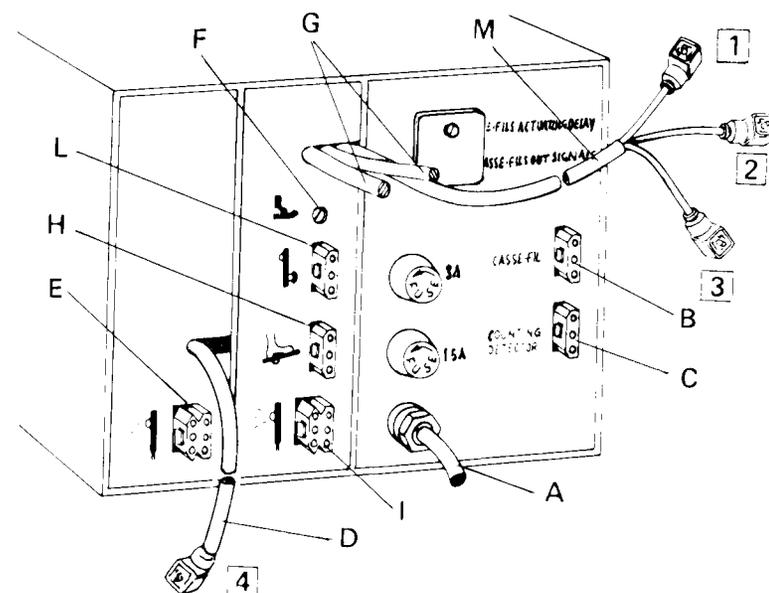
Comando a pedale per il funzionamento a velocità variabile e comando elettronico (modulo M003.0) per il funzionamento a velocità costante in ciclo automatico.

Regolazione velocità costante tramite potenziometro FINAL SEAM SPEED sul modulo M003.0.

AVVERTENZA – Si consiglia di regolare il potenziometro sulla velocità massima della macchina.

Dati pneumatici

La pressione dell'aria compressa, secca, filtrata e lubrificata, è compresa tra 4,5 e 6 bar; il consumo medio di aria è di circa 0,2 NI/ciclo.



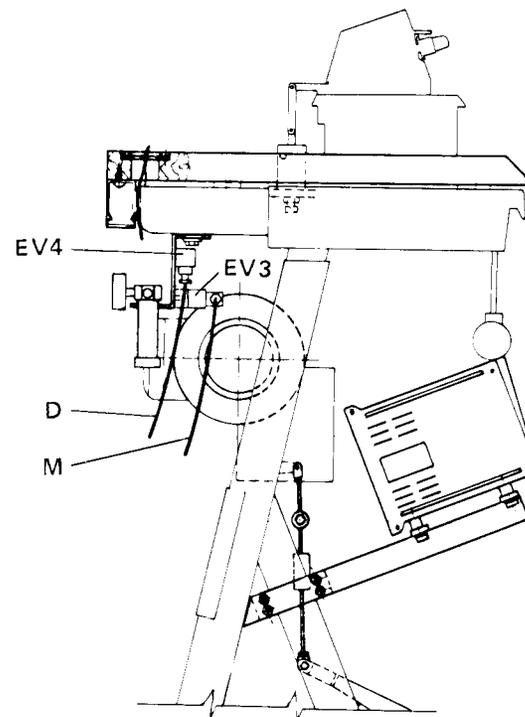
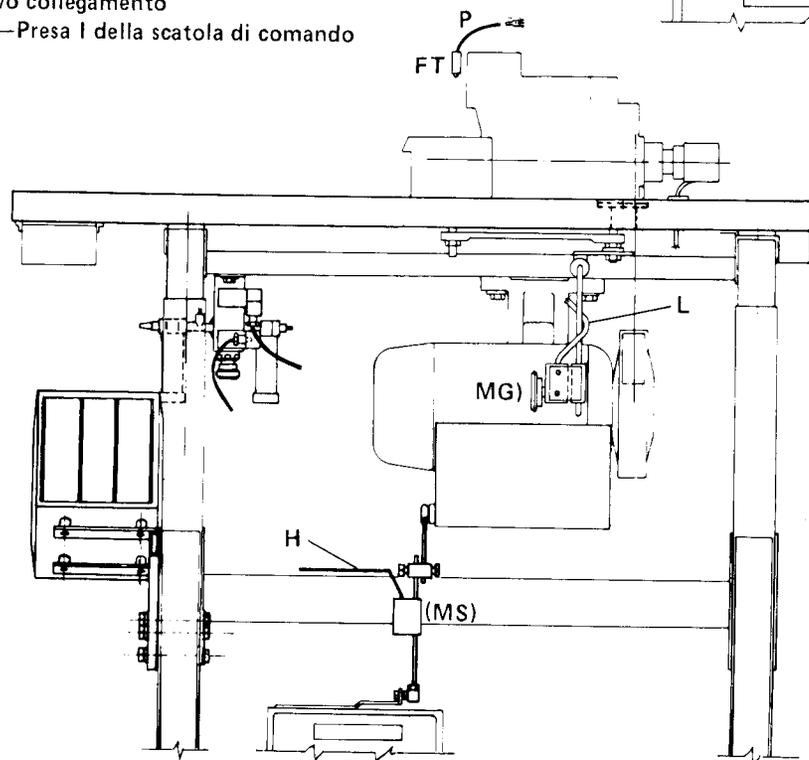
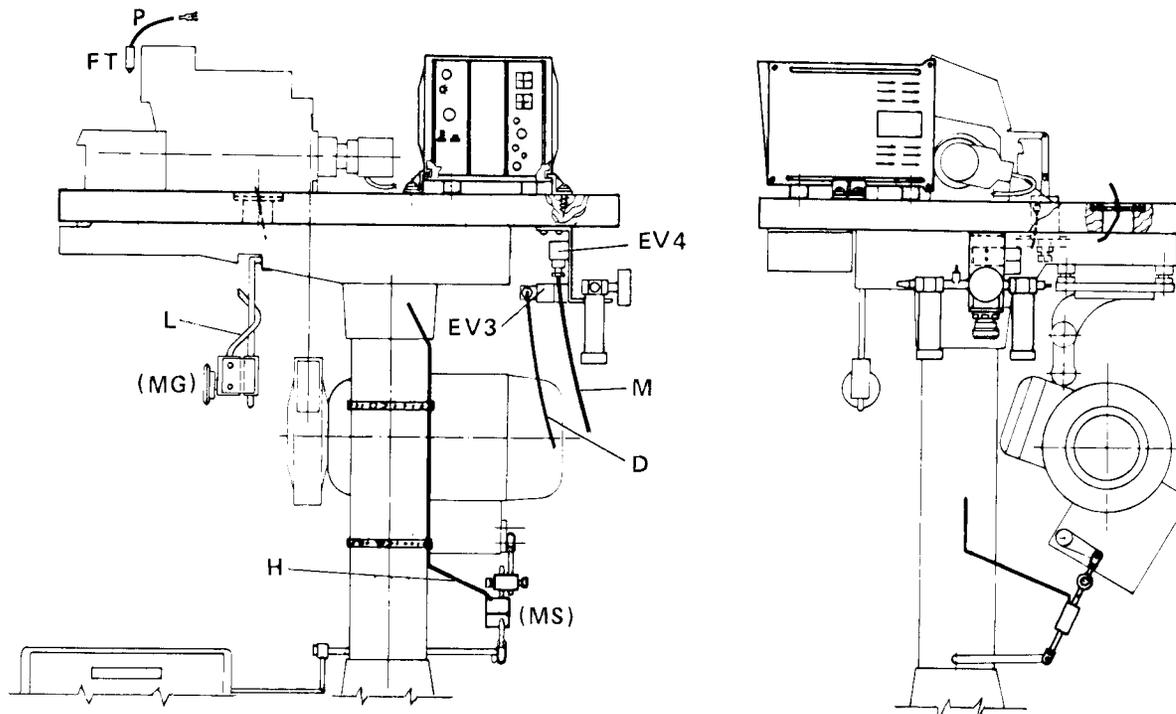
- A - All'interruttore salvamotore
- B - Dal dispositivo di controllo rottura fili
- C - Dal sensore contapunti sul volante
- D - All'elettrovalvola comando tagliatore
- E - Non utilizzata in queste apparecchiature
- F - Selettore alzapiedino
- G - Al motore
- H - Dal pedale motore
- I - Dalla fotocellula
- L - Dal ginocchiello o pedalina
- M -
 - 1 All'elettrovalvola dispositivo tagliacatenella (attivato inizio e fine cucitura)
 - 2 All'elettrovalvola evacuatore ritagli e/o raffreddatore aghi (attivato durante cucitura)
 - 3 All'elettrovalvola dispositivo alzapiedino (attivato fine cucitura)

APPARECCHIATURA 151-GA

Allestimento bancali

(versione con comando alzapiedino a ginocchietto)

- MS Microinterruttore
interruzione cucitura
- H Cavo collegamento
MS-Scatola di comando
- MG Ginocchietto alzapiedino
- L Cavo collegamento
MG-Scatola di comando
- EV3 Elettrovalvola alzapiedino
- M Cavo collegamento
EV3-Scatola di comando
- EV4 Elettrovalvola tagliatore
- D Cavo collegamento
EV4-Scatola di comando
- FT Fotocellula
- P Cavo collegamento
FT-Presa I della scatola di comando

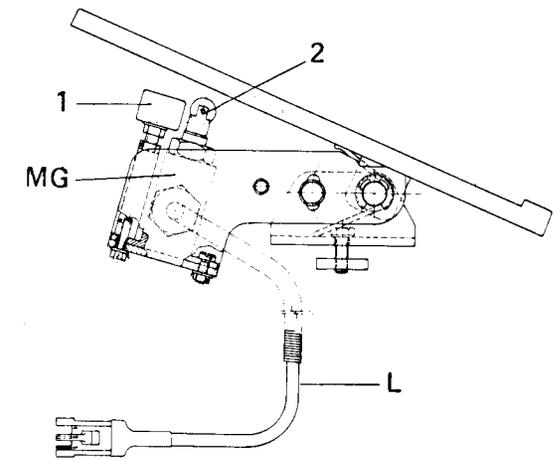


APPARECCHIATURA 151-GA

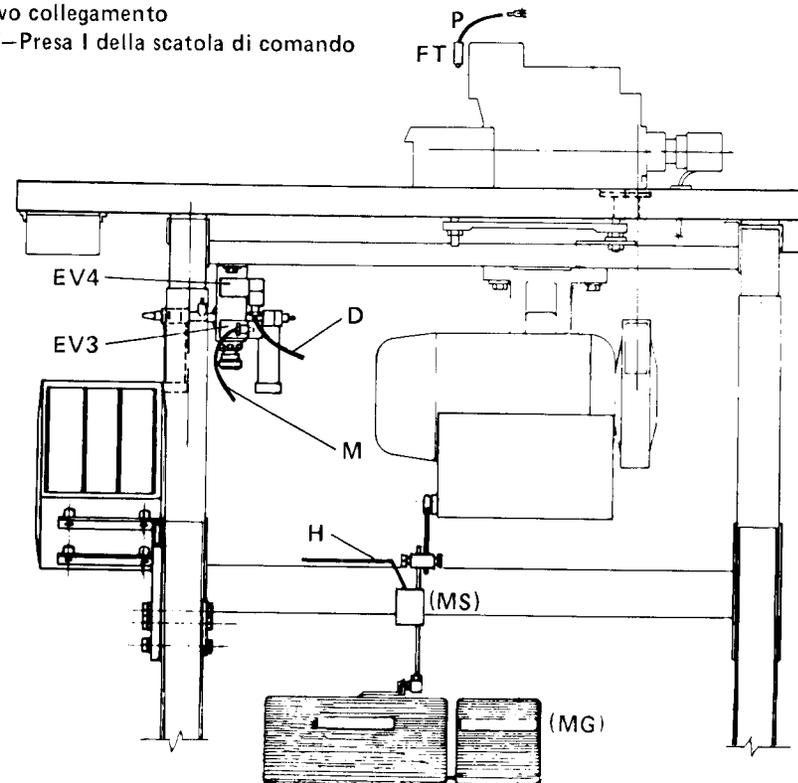
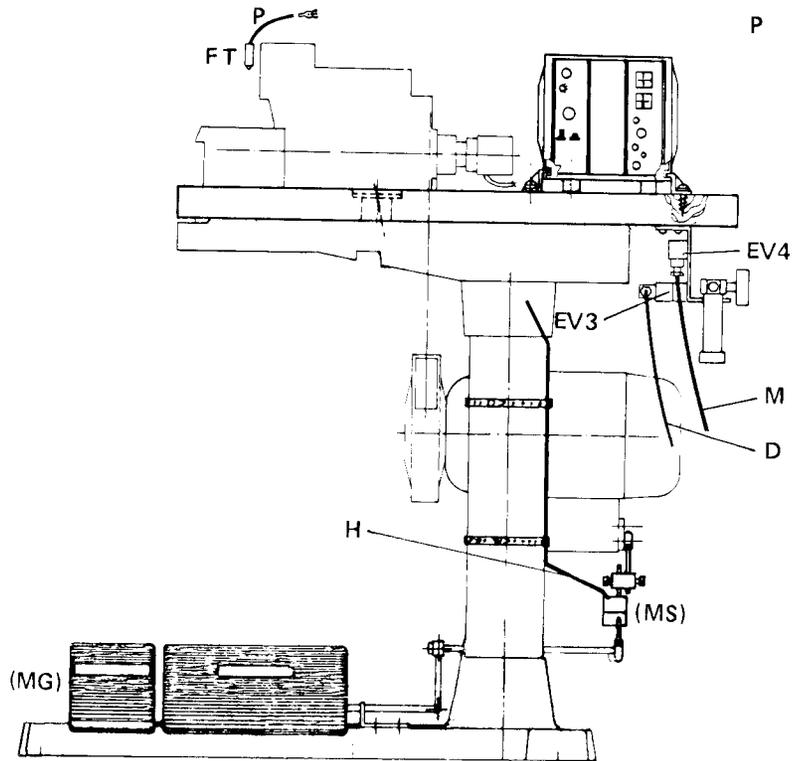
Allestimento bancali

(versione con comando alzapiedino a pedalina)

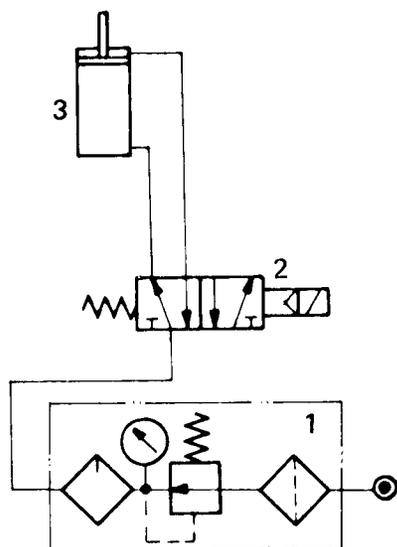
- MS Microinterruttore
interruzione cucitura
- H Cavo collegamento
MS-Scatola di comando
- MG Microinterruttore alzapiedino
- L Cavo collegamento
MG-Scatola di comando
- EV3 Elettrovalvola alzapiedino
- M Cavo collegamento
EV3-Scatola di comando
- EV4 Elettrovalvola tagliatore
- D Cavo collegamento
EV4-Scatola di comando
- FT Fotocellula
- P Cavo collegamento
FT-Presa I della scatola di comando



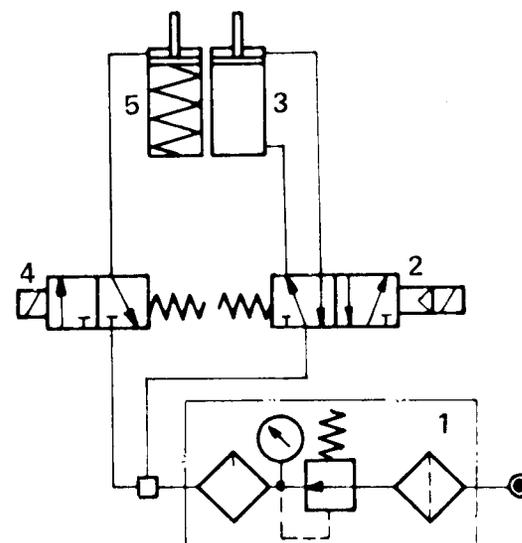
AVVERTENZA – Verificare che la pedalina si arresti contro il fermo 1 dopo aver spostato l'attuatore 2 di circa $2 \div 3$ mm.



APPARECCHIATURA 151-G1



APPARECCHIATURA 151-GA



- 1) Gruppo F.R.L.
- 2) Elettrovalvola 5 vie EV4
- 3) Cilindro tagliatore
- 4) Elettrovalvola 3 vie EV3
- 5) Cilindro alzapiedino

PREDISPOSIZIONE COMANDI

Pulsante rosso d'emergenza: PULL-ON, tirato mette sotto tensione il modulo alimentatore e gli altri moduli (lampada POWERED illuminata), fornisce automaticamente il segnale d'azzeramento all'accensione; PUSH-OFF, premuto interrompe l'alimentazione a bassa tensione.

Levetta RESET: deve essere usata tutte le volte che si riprende l'operazione di cucitura non portata a termine e mentre si procede alla variazione dei numeri di preimpostazione dei contatori.

Interruttori MODULE: servono per escludere dal funzionamento il corrispondente modulo.

Potenzimetri

SENSIBILITY CELL (PT1): regolano la sensibilità della fotocellula collegata con il corrispondente modulo.
Durante le operazioni di regolazione della sensibilità, spostare l'interruttore MODULE in OUT per escludere le funzioni operative del modulo.

Campo di regolazione del potenziometro: 23 giri di vite. Ruotare in senso orario la vite per diminuire la sensibilità della fotocellula; ruotare in senso antiorario per aumentare la sensibilità (lampada DARKED CELL accesa a fotocellula coperta).

Potenziometro

CUTTING TIME (PT2): regola il tempo di taglio.

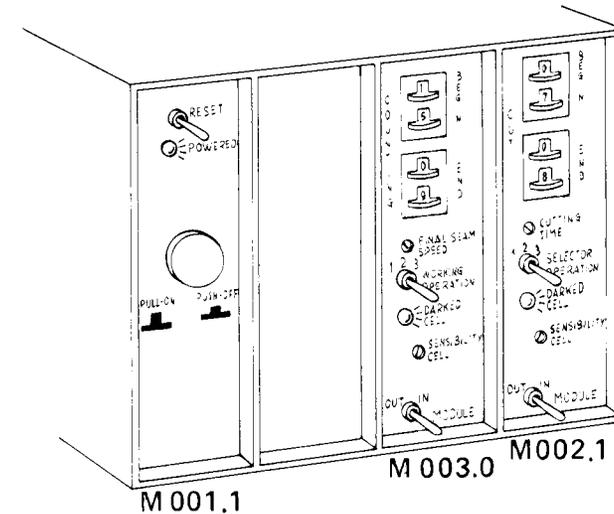
Potenziometro

FINAL SEAM SPEED: regola la velocità costante di cucitura.

Selettore WORKING OPERATION (M003.0) : serve per la scelta di tre differenti modi di funzionamento della macchina.

Posizione 1: Cucitura a velocità regolabile tramite pedale motore con arresto automatico della macchina a fine cucitura.

Condizioni:	Velocità macchina	:	regolata da pressione su pedale
	Ciclo di lavoro	:	copertura fotocellula e pressione continua sul pedale: avvio e prosecuzione cucitura;
		:	scopertura fotocellula: inizio fase finale cucitura in automatico controllata dal numero di punti preimpostato su END del contatore COUNTING; velocità della macchina costante regolata da FINAL SEAM SPEED.
	Interruzione cucitura	:	a fotocellula coperta: rilasciando il pedale;
		:	a fotocellula scoperta (fase finale cucitura): premendo indietro il pedale e mantenendolo premuto.



Posizione 2: Cucitura a velocità costante, predeterminata tramite potenziometro, con arresto automatico della macchina e fine cucitura.

Condizioni: Velocità macchina : costante regolata da FINAL SEAM SPEED
Ciclo di lavoro : copertura fotocellula e pressione temporanea sul pedale: avvio cucitura;
: fotocellula coperta e pedale rilasciato: prosecuzione cucitura;
: scopertura fotocellula: inizio fase finale cucitura in automatico controllata da numero di punti preimpostato su END del contatore COUNTING;
Interruzione cucitura : premendo indietro il pedale e mantenendolo premuto.

Posizione 3: Cucitura in ciclo completamente automatico a velocità costante predeterminata tramite potenziometro.

Condizioni: Velocità macchina : copertura fotocellula: avvio e prosecuzione cucitura in automatico;
: scopertura fotocellula: inizio fase finale cucitura in automatico controllata dal numero di punti preimpostato su END del contatore COUNTING;
Interruzione cucitura : premendo indietro il pedale e mantenendolo premuto.

Selettore SELECTOR OPERATION (M002.1) : serve per la scelta di tre differenti modi di tagliare dell'apparecchiatura.

Posizione 1: Taglio a fine cucitura : scopertura fotocellula: taglio dopo il numero di punti preimpostato su END del contatore CUT;

Posizione 2: Taglio inizio e fine cucitura : copertura fotocellula: taglio "INIZIO CUCITURA" dopo il numero di punti preimpostato su BEGIN del contatore CUT;
: scopertura fotocellula: taglio "FINE CUCITURA" dopo il numero di punti preimpostato su END del contatore CUT.

Posizione 3: Taglio inizio cucitura : copertura fotocellula: taglio dopo il numero di punti preimpostato su BEGIN del contatore CUT.

AVVERTENZA – Nel ciclo a due tagli (posizione 2), dopo aver impostato su END del contatore CUT il numero di punti desiderato, occorre preimpostare END del contatore COUNTING in modo da ottenere l'arresto della macchina immediatamente dopo l'esecuzione del taglio a fine cucitura, cioè quando il collaretto fuoriesce dal piedino di qualche millimetro.

Selettore F del modulo M003.0 serve per la scelta di due differenti modi di funzionamento del dispositivo alzapiedino:

Automatico: sollevamento piedino a fine cucitura ed abbassamento a inizio cucitura comandato dal modulo M003.0.

Azionamento alzapiedino durante la cucitura, solo a macchina ferma, comandato dal ginocchietto.



Regolazione ritardo alzata piedino ottenuta con potenziometro PT4 interno al modulo.

Manuale: Azionamento alzapiedino, solo a macchina ferma, comandato dal ginocchietto.

Regolazione ritardo alzata piedino ottenuta con potenziometro PT3 interno al modulo.



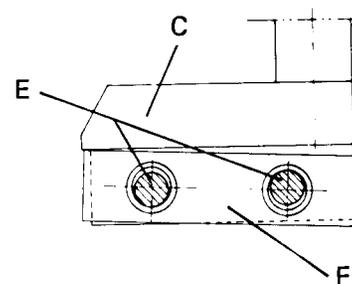
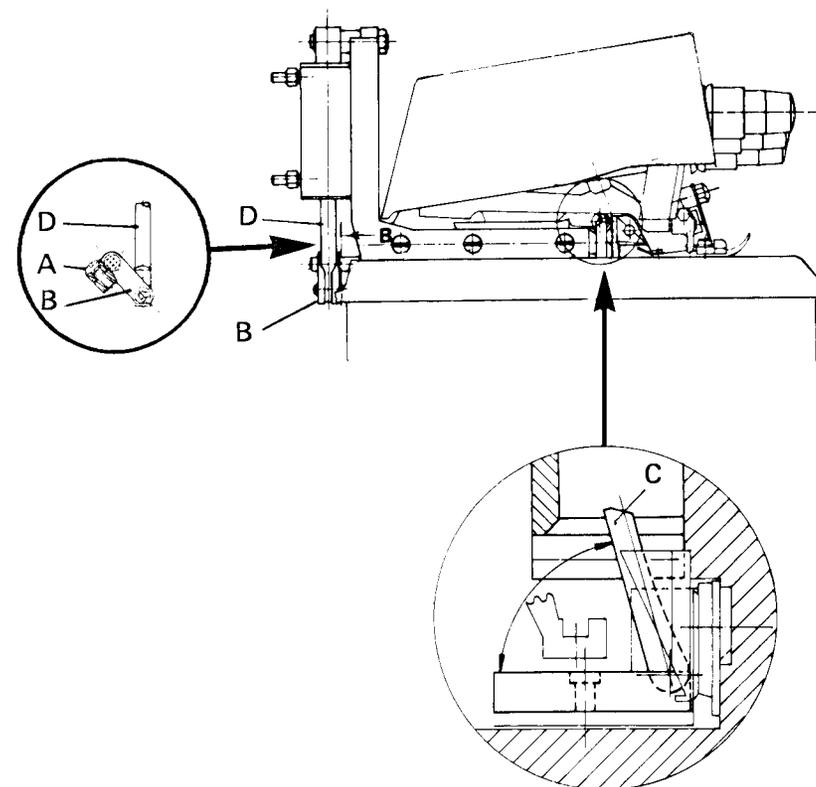
REGOLAZIONI

Fasatura del dispositivo tagliatore tipo 151

Al fine di garantire la massima efficienza al taglio, verificare che la disposizione delle lame sia quella cosiddetta a forbice e che la lama mobile ruoti senza inceppamenti.

Per ottenere queste condizioni, operare come segue:

- allentare la vite A del morsetto B, ruotare la lama mobile C verso l'alto sino ad inclinarlo di circa 75° ;
- tenere ferma la lama mobile C in questa posizione e tirare lo stelo D del cilindro pneumatico tutto in basso;
- serrare a fondo la vite A e verificare che la forcella del morsetto B sia centrata rispetto allo stelo D;
- abbassare la lama mobile C, svitare leggermente le viti E e spingere la lama fissa F nel modo indicato dalla freccia, avendo cura che la lama fissa assuma una leggera inclinazione rispetto alla lama mobile;
- serrare a fondo le viti E e ruotare a mano più volte la lama mobile per verificare che qualsiasi filato interposto tra le lame venga tagliato.

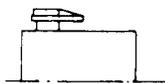


COMPONENTI COMUNI

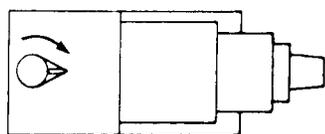
Valvole Pneumatiche

Le valvole e le elettrovalvole impiegate in queste apparecchiature sono del tipo "normalmente chiuse" per cui esse lasciano passare l'aria compressa soltanto quando ricevono il comando che commuta la loro condizione operativa. Sono dotate di un attuatore manuale, a leva oppure a vite, che permette di commutarle in "normalmente aperte" in caso di avaria dell'organo che le comanda onde ottenere il passaggio continuo di aria compressa.

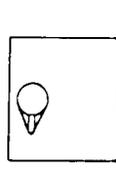
Esempio con attuatore manuale a leva



posizione normale



premere e ruotare l'attuatore



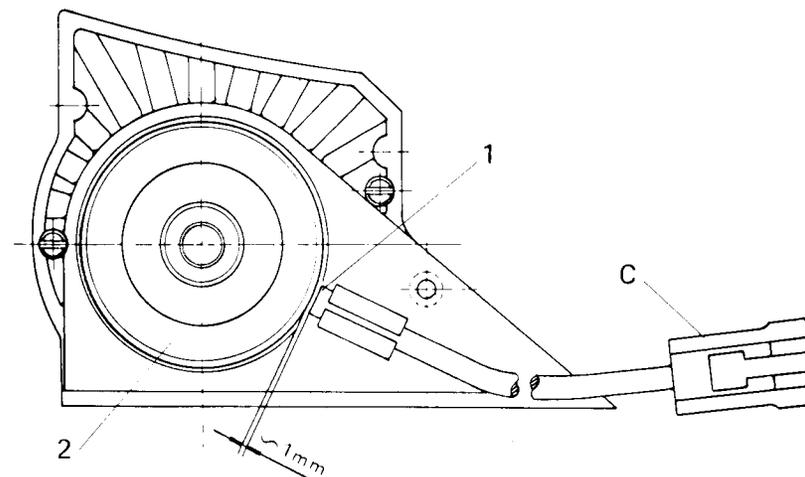
posizione di passaggio continuo di aria compressa

Ruotare in senso contrario per ripristinare la posizione normale.

Con attuatore manuale a vite è sufficiente ruotare la vite di circa 90° per ottenere il passaggio continuo di aria compressa.

Sensore contapunti

Il sensore contapunti 1 dev'essere posizionato a circa 1 mm dal volantino 2.



GRUPPO FILTRO-RIDUTTORE-LUBRIFICATORE

Stato di esercizio del gruppo F.R.L.

Filtro

Il filtro F, completo di scaricatore di condensa S, serve a eliminare l'umidità e la polvere presenti nell'aria compressa. Per un buon funzionamento della apparecchiatura è consigliabile attenersi alle seguenti norme:

- Provvedere allo scarico della condensa almeno una volta al giorno non appena questa, visibile nel contenitore del filtro, raggiunge un livello d'acqua pari a 2-3 centimetri. Tale livello non deve mai superare la ghiera interna al contenitore G; diversamente si ha umidificazione dell'aria.
- Procedere una volta ogni 6 mesi alla pulizia del filtro in BRONZO SINTERIZZATO B mediante lavaggio con petrolio e successiva soffiatura con aria compressa.

Per questa operazione occorre chiudere la linea dell'aria che alimenta la apparecchiatura quindi smontare il corpo del filtro svitando la ghiera zigrinata O.

Riduttore

Per il funzionamento ottimale delle apparecchiature la pressione dell'aria compressa deve essere uguale o maggiore a 4,5 bar e tale pressione è visualizzata dal manometro M.

Qualora la pressione fosse differente da quella richiesta, occorre sbloccare la manopola R tirandola verso il basso e girandola in senso antiorario per aumentare la pressione o in senso contrario per diminuirla.

Dopo aver regolato la pressione dell'aria, spingere la manopola verso l'alto per bloccarla in posizione.

Lubrificatore

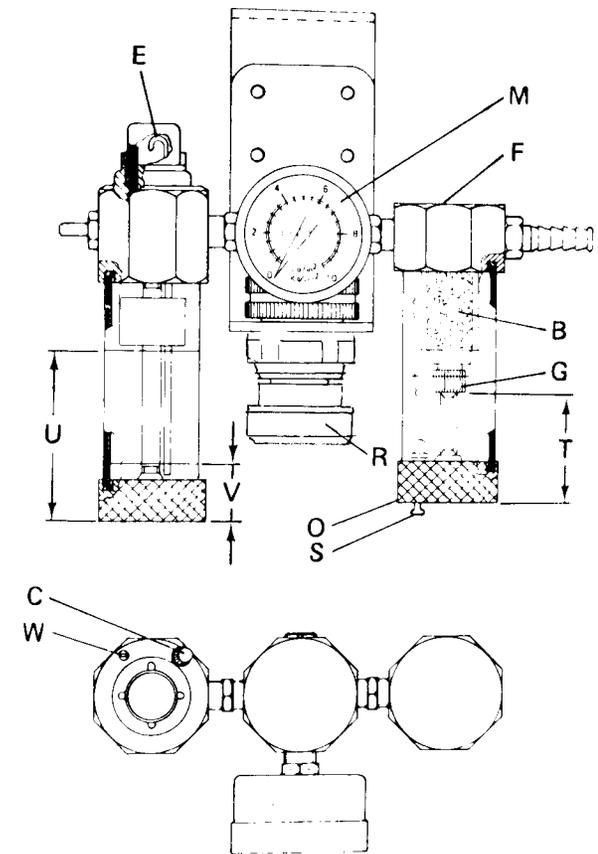
Il lubrificatore è l'elemento che mantiene l'aria opportunamente oleata in modo che le parti in movimento dei cilindri e delle valvole siano costantemente lubrificate.

Per tale scopo si consiglia l'uso di Olio Tipo 32 RIMOLDI Speciale per macchine per cucire Industriali (Esso Standard Teresso 32).

Per la messa in esercizio del lubrificatore, procedere come segue:

- chiudere la linea d'aria che alimenta l'apparecchiatura
- svitare la vite C completamente e versare l'olio fino al massimo livello indicato in figura, quindi riavvitare la vite C.
- completato il collaudo della macchina, verificare che il flusso dell'olio fuoriuscente dal tubetto E sia di 1 goccia di olio ogni 20 ÷ 30 cicli di taglio.

L'eventuale regolazione si effettua sulla vite W.



- B - Filtro in bronzo
- C - Vite
- E - Tubetto
- F - Filtro
- G - Contenitore
- M - Manometro
- O - Ghiera
- R - Manopola di regolazione
- S - Scaricatore condensa
- T - Livello max acqua
- U - Livello max olio
- V - Livello minimo olio
- W - Vite

SCATOLA DI COMANDO

Modulo alimentatore M001.1

Caratteristiche

Elemento base di ogni combinazione, serve a trasformare la tensione monofase di rete in due tensioni a corrente continua:

15Vcc - max 20VA stabilizzati per i circuiti logici

24Vcc - max 55VA non stabilizzati per i circuiti di potenza.

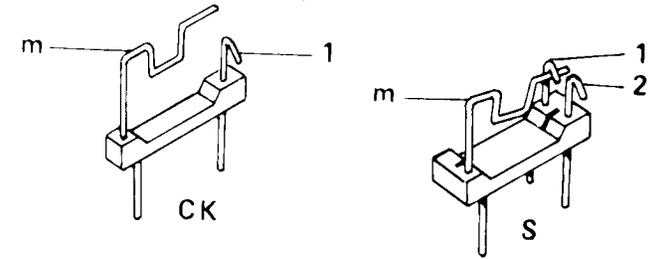
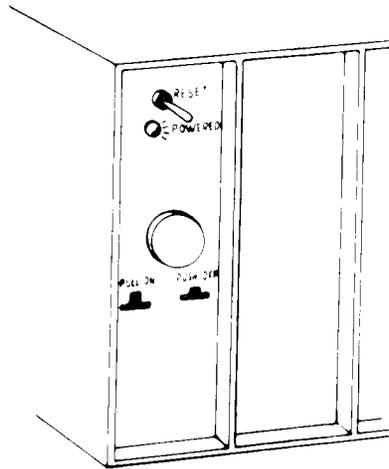
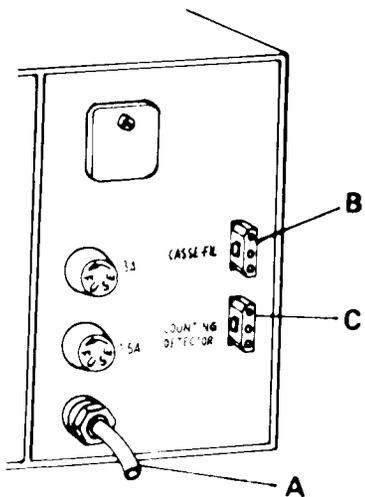
E' collegato con l'interruttore salvamotore della macchina attraverso il cavo A ed è dotato di un trasformatore con possibilità di ricevere un'alimentazione monofase E = 220-240-380 415V 75VA 50/60Hz; normalmente è collegato per ricevere 380V.

Il modulo alimentatore è predisposto per montare il pannello del circuito amplificatore M004.0 del dispositivo controllo rottura fili ed è provvisto di apposita presa B di collegamento con il casse-fil di tipo rotante.

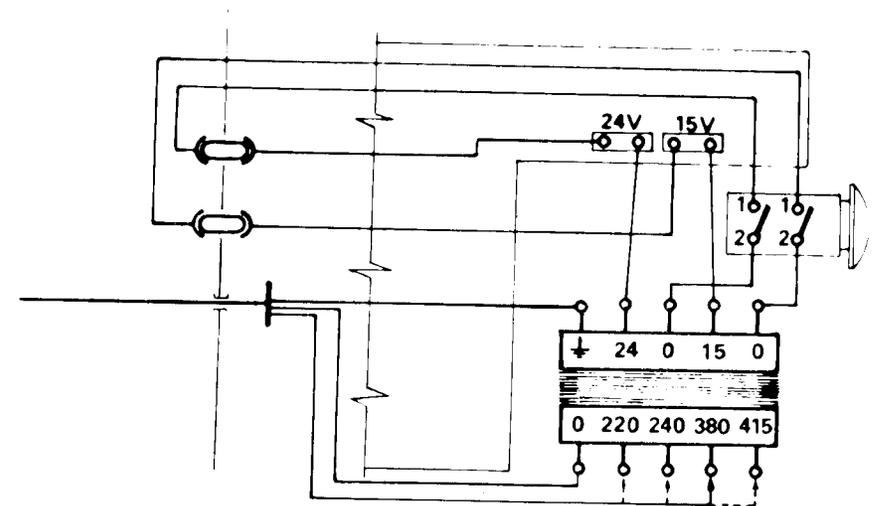
E' pure provvisto di presa C per il collegamento con il sensore contapunti sul volantino della macchina per fornire agli altri moduli il segnale amplificato di conteggio punti.

All'interno del circuito elettrico sono previsti due elementi a ponte S e CK i quali devono rimanere:

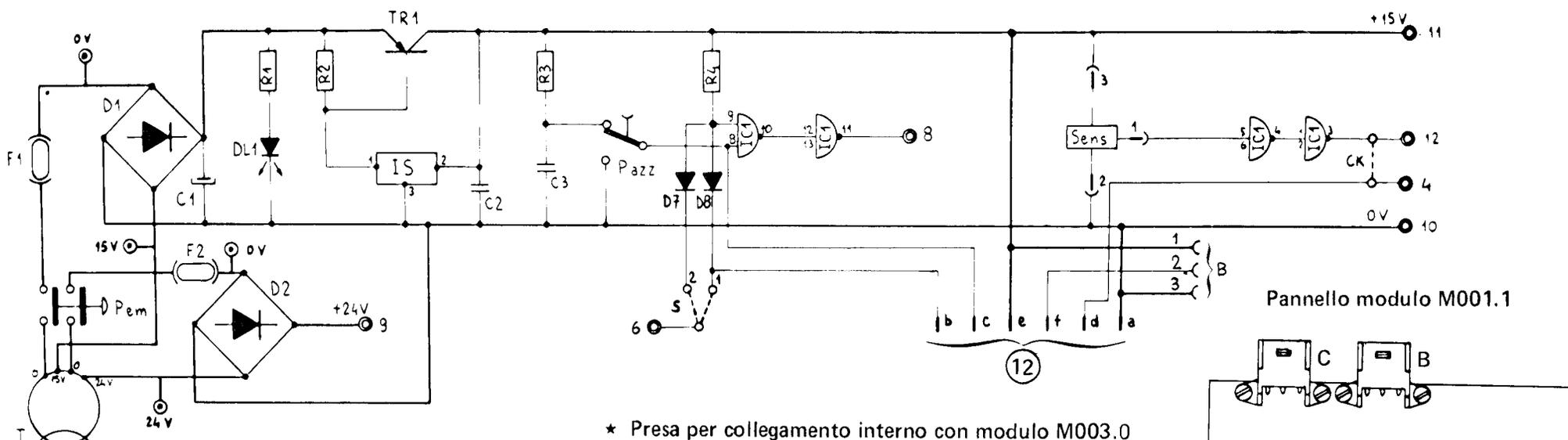
- elemento a ponte CK con molletta m libera
- elemento a ponte S con la molletta m collegata con il gancetto 1 (Pos.1).



Schema cablaggio interno

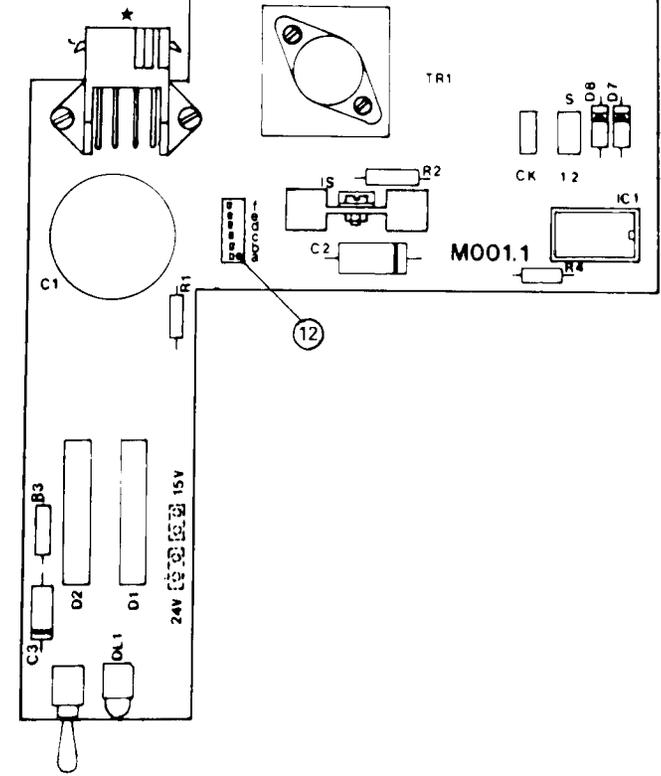
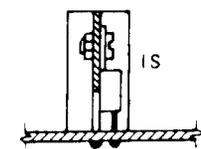
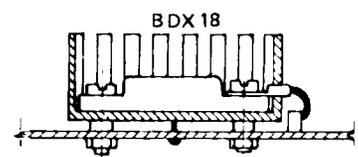


Circuito elettrico modulo M001.1



★ Presa per collegamento interno con modulo M003.0

- T Trasformatore 75VA
E=117-220-240-380-415V
U=15V (20VA)-24V(55VA)
- F1-2 Fusibile
- D2 Raddriz. B40 C3200/2200
- D7-8 Diode BAY 72
- DL1 Diode led
- IS Integrato stabiliz. MC 7815CP
- IC1 Integrato C/MOS HCF 4093BE
- TR1 Transistor BDX 18
- C1 Condensatore 2200µF-63V
- C2 Condensatore 22µF-63V
- C3 Condensatore 1µF-35V al tantalio
- P.azz. Pulsante di azzeramento
- P.em. Pulsante marcia-emergenza
- Sens. Interruttore di prossimità
- R1 Resistenza 680Ω - 1/2W
- R2 Resistenza 6,8Ω - 1 W
- R3 Resistenza 1M - 1/2W
- R4 Resistenza 10K - 1/2W



Modulo taglio M002.1

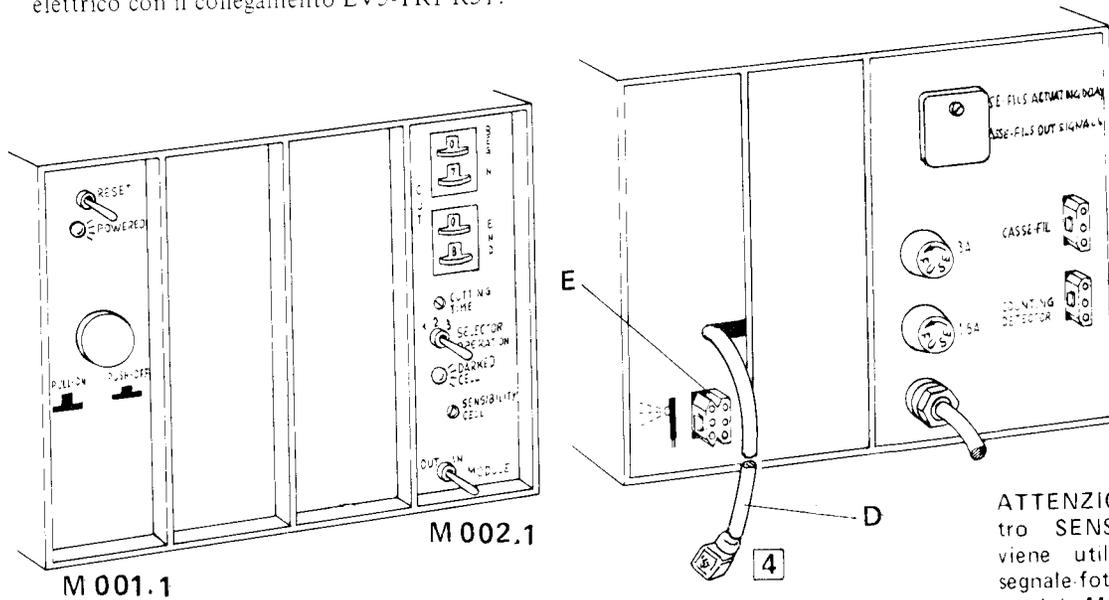
Caratteristiche

E' controllato dalla fotocellula del modulo M003.0 ed emette un impulso regolabile da 16 a 60 ms per attivare l'elettrovalvola (EV4 24Vcc 10W) che comanda il dispositivo tagliatore. Può operare secondo tre cicli selezionabili:

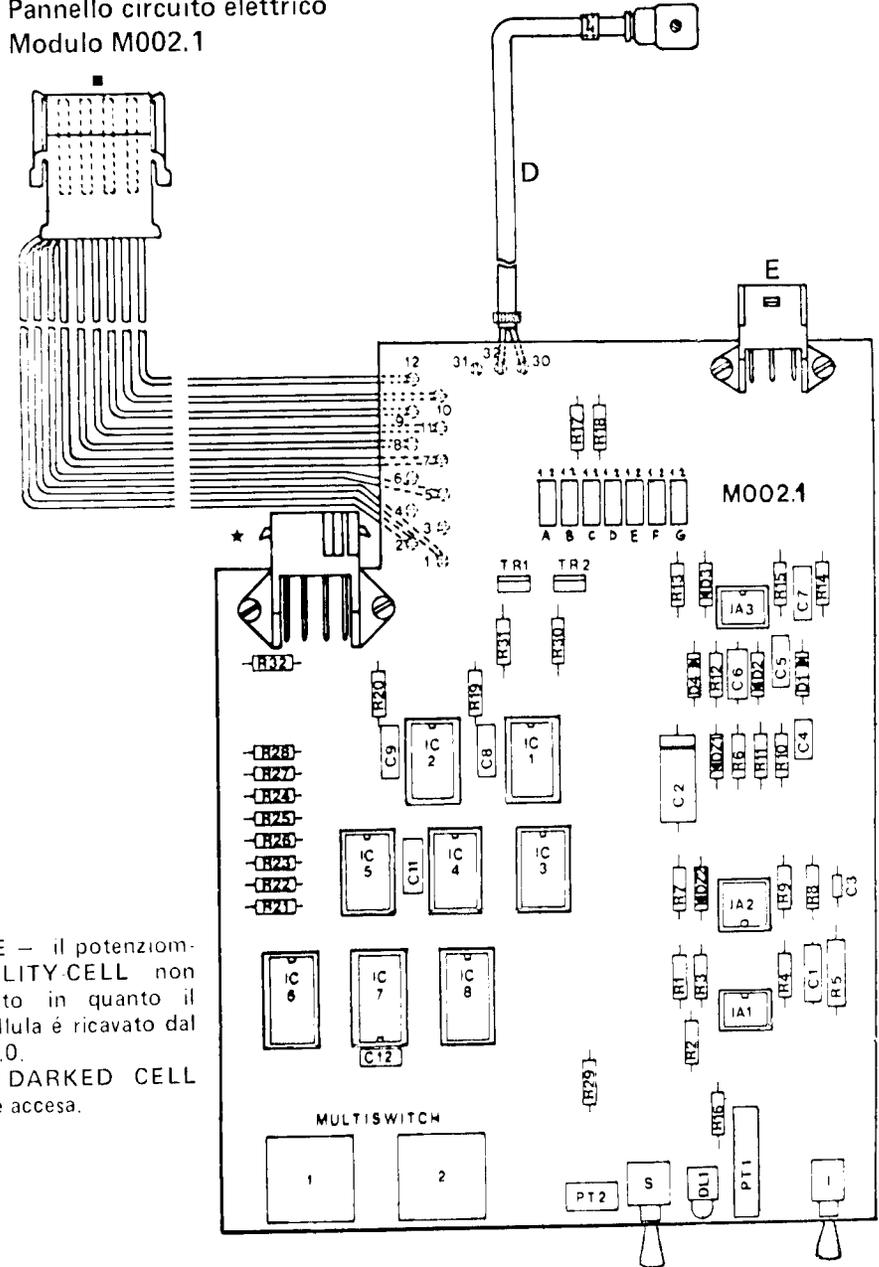
- 1 - taglio a fine cucitura
- 2 - taglio inizio e fine cucitura
- 3 - taglio inizio cucitura

E' dotato di cavo D per il collegamento con l'elettrovalvola (EV4).
La presa E non viene utilizzata.

AVVERTENZA - Qualora il dispositivo tagliatore fosse comandato da due elettrovalvole a 3 vie anzichè da una sola elettrovalvola a 5 vie, è necessario completare il circuito elettrico con il collegamento EV5-TR1-R31.

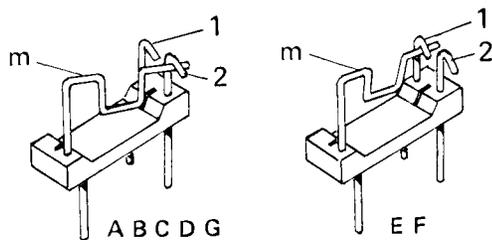


Pannello circuito elettrico Modulo M002.1



ATTENZIONE - il potenziometro SENSIBILITY CELL non viene utilizzato in quanto il segnale-fotocellula è ricavato dal modulo M003.0.
La lampada DARKED CELL rimane sempre accesa.

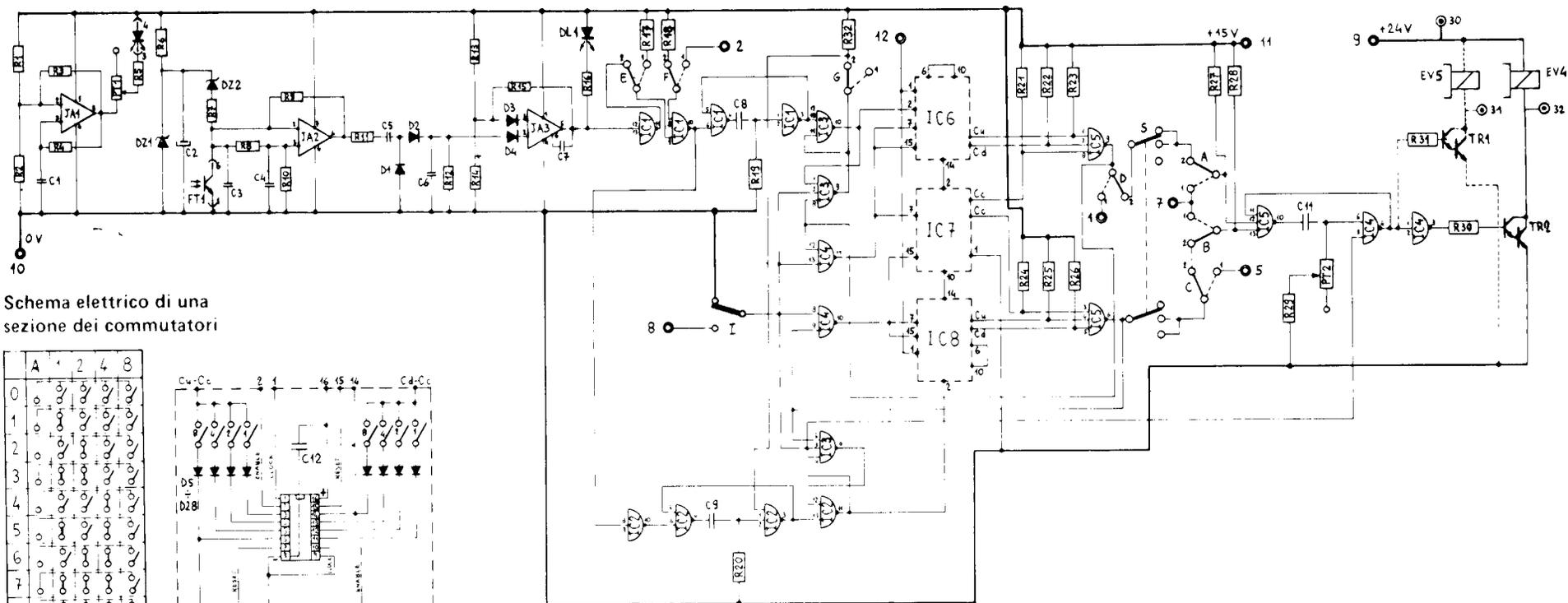
All'interno del circuito elettrico sono montati sette elementi a ponte contrassegnati da lettere dell'alfabeto. Essi sono posizionati come indicato in figura:



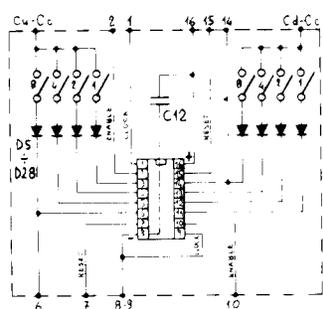
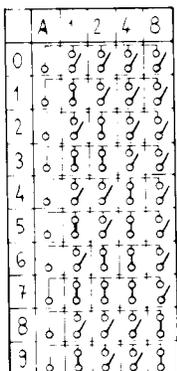
Quando la cucitura è molto corta per cui la fotocellula viene scoperta prima dell'esecuzione del primo taglio, cambiare la posizione della molletta m dell'elemento a ponte G la quale deve essere collegata con il gancetto 1.

- ★ Presa per collegamento interno con modulo immediatamente a destra del modulo M002.1
- Connettore per collegamento interno con modulo M003.0

Circuito elettrico modulo M002.1



Schema elettrico di una sezione dei commutatori



Schema dei contatori IC 6-7-8 (4518 BE) completo di commutatori

I	Interruttore esclusione modulo	R2-8	Resistenza 22K - 1/4W	R16	Resistenza 680Ω - 1/4W
IC1	Integrato C/MOS HCF 4093BE	R3	Resistenza 47K - 1/4W	R19-20	Resistenza 100K - 1/4W
IC 2-4	Integrato C/MOS HCF 4011BE	R4-R21-28-		R30-31	Resistenza 5,6K - 1/4W
IC 3-5	Integrato C/MOS HCF 4023BE	R17-18-R32	Resistenza 10K - 1/4W	C12	Condensatore 100 nF - 63V
IC 6-7-8	Integrato C/MOS HCF 4518BE	R5	Resistenza 100Ω - 2W	C1-6	Condensatore 0,22μF - 100V
JA 1-3	Integrato amplif. operaz. TAA 761	R6	Resistenza 2,2K - 1/4W	C2	Condensatore 22μF - 63V
JA 2	Integrato amplif. operaz. μA 741	R7	Resistenza 270Ω - 1/4W	C3	Condensatore 470 pF - 63V
DZ1	Diode zener 12V - 400 mW	R9	Resistenza 1,5M - 1/4W	C4	Condensatore 4,7 nF - 63V
DZ2	Diode zener 3,3V - 400 mW	R29	Resistenza 2,2M - 1/4W	C5-7-8-9	Condensatore 10 nF - 63V
DL1	Diode led	R10	Resistenza 10M - 1/4W	C11	Condensatore 22 nF - 40V
D1-28	Diode BAY 72	R11	Resistenza 3,3K - 1/4W	TR1-2	Transistor Darlington BDX 33
FT1	Fototransistor RT1	R12	Resistenza 39K - 1/4W	S	Selettore taglio a 3 posizioni
PT1	Potenziometro 1K - 1/4W	R13	Resistenza 18K - 1/4W	EV4	Elettrovalvola taglio spinta
PT2	Potenziometro 2M - 1/4W	R14	Resistenza 1,2K - 1/4W	EV5	Elettrovalvola taglio trazione
R1	Resistenza 15K - 1/4W	R15	Resistenza 1M - 1/4W		

Modulo partenza-arresto M003.0

Caratteristiche

E' controllato da una fotocellula disposta davanti al piedino pressore e comanda un motore a controllo elettronico.

Può operare secondo tre cicli selezionabili:

- 1 - cucitura a velocità regolabile tramite pedale motore con arresto automatico della macchina a fine cucitura;
- 2 - cucitura a velocità costante, regolata tramite apposito potenziometro, con arresto automatico della macchina a fine cucitura;
- 3 - cucitura in ciclo completamente automatico.

Il modulo partenza-arresto è dotato di:

- selettore F per la scelta di due differenti modi di funzionamento del dispositivo alzapiedino.

Automatico: sollevamento piedino a fine cucitura ed abbassamento a inizio cucitura comandato dal modulo.



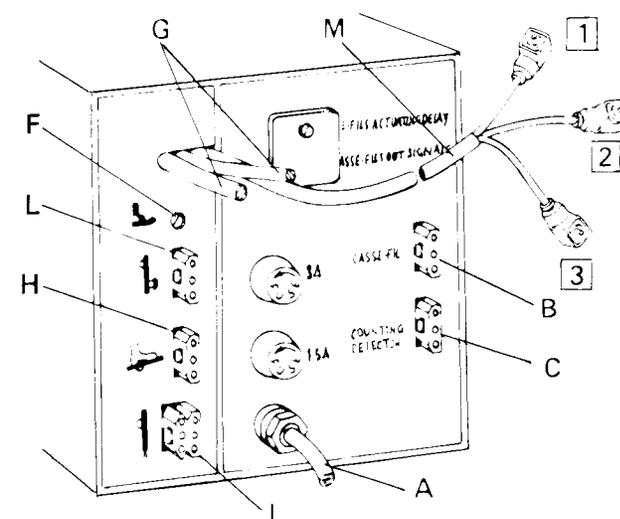
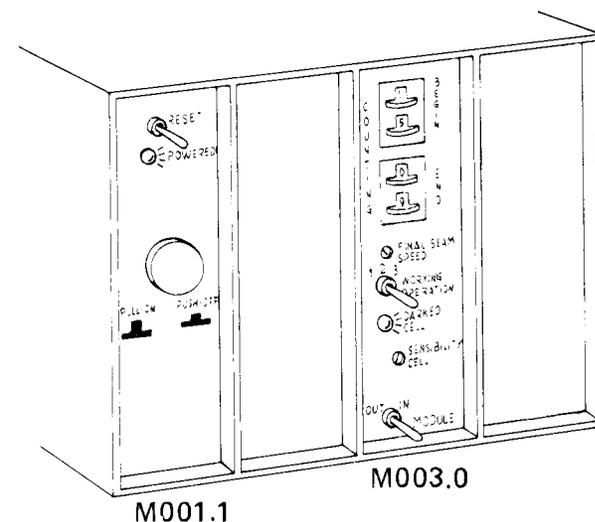
Azionamento alzapiedino durante la cucitura, solo a macchina ferma, comandato dal ginocchietto o dalla pedalina. Regolazione ritardo alzata piedino ottenuta con potenziometro PT4 interno al modulo.

Manuale: Azionamento alzapiedino, solo a macchina ferma, comandato dal ginocchietto o dalla pedalina.

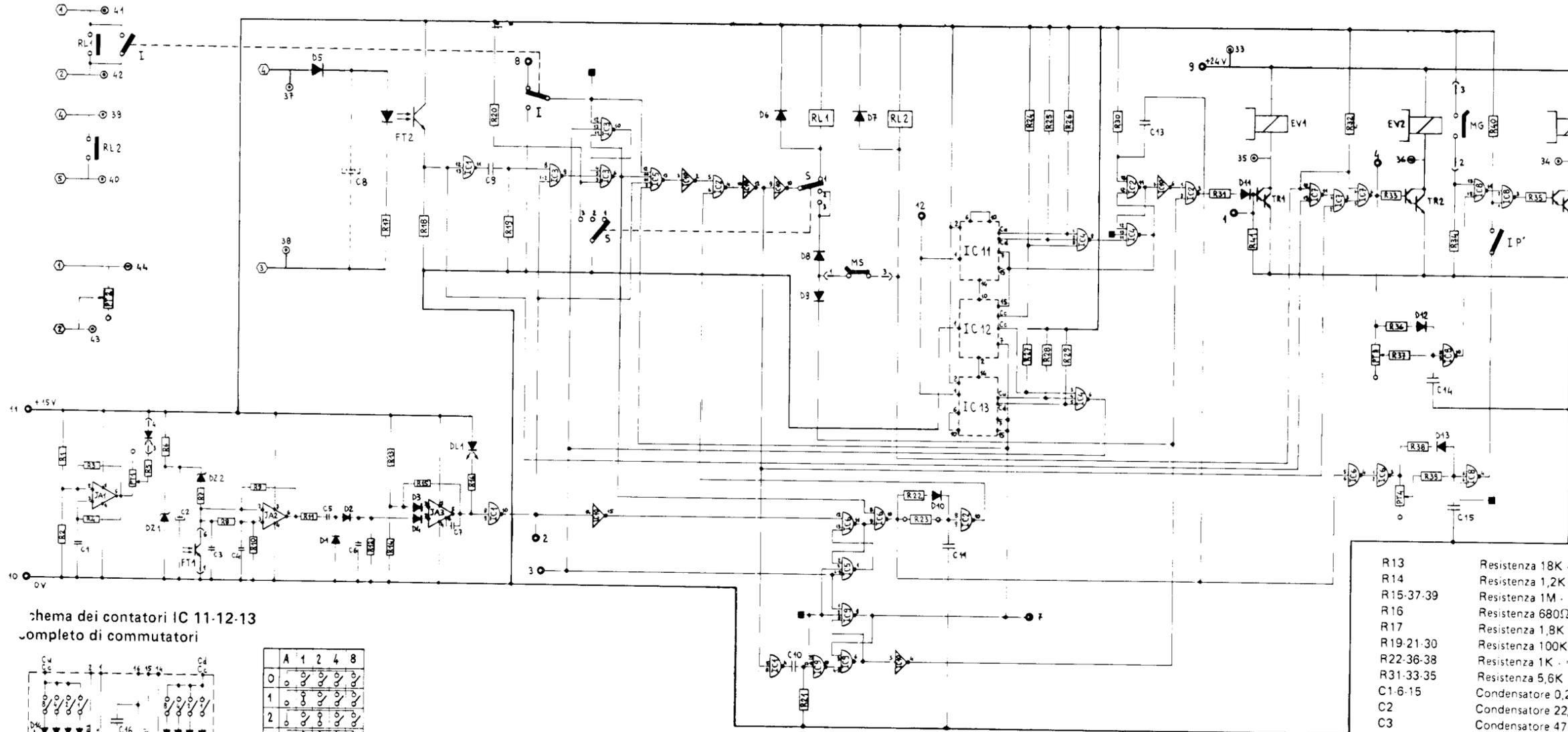


Regolazione ritardo alzata piedino ottenuta con potenziometro PT3 interno al modulo.

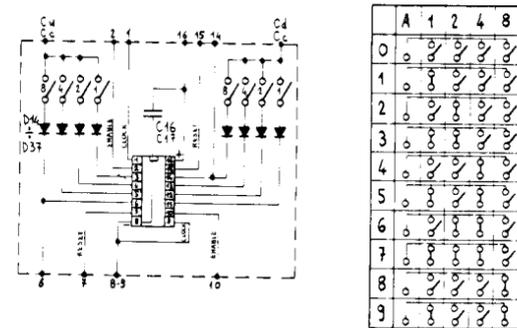
- cavi G di collegamento con il motore;
- presa H di collegamento con il pedale motore;
- presa I di collegamento con la fotocellula;
- presa L di collegamento con il ginocchietto o pedalina del dispositivo alzapiedino (solo 151-GA)
- cavo multiplo M dotato di:
 - spina 1 di collegamento con l'elettrovalvola (EV1 24Vcc 10W) (utilizzata in altri tipi di apparecchiatura)
 - spina 2 di collegamento con l'elettrovalvola (EV2 24Vcc 10W) (utilizzata in altri tipi di apparecchiatura)
 - spina 3 di collegamento con l'elettrovalvola (EV3 24Vcc 10W) dispositivo alzapiedino (solo 151-GA).



Circuito elettrico modulo M003.0



Schema dei contatori IC 11-12-13 completo di commutatori



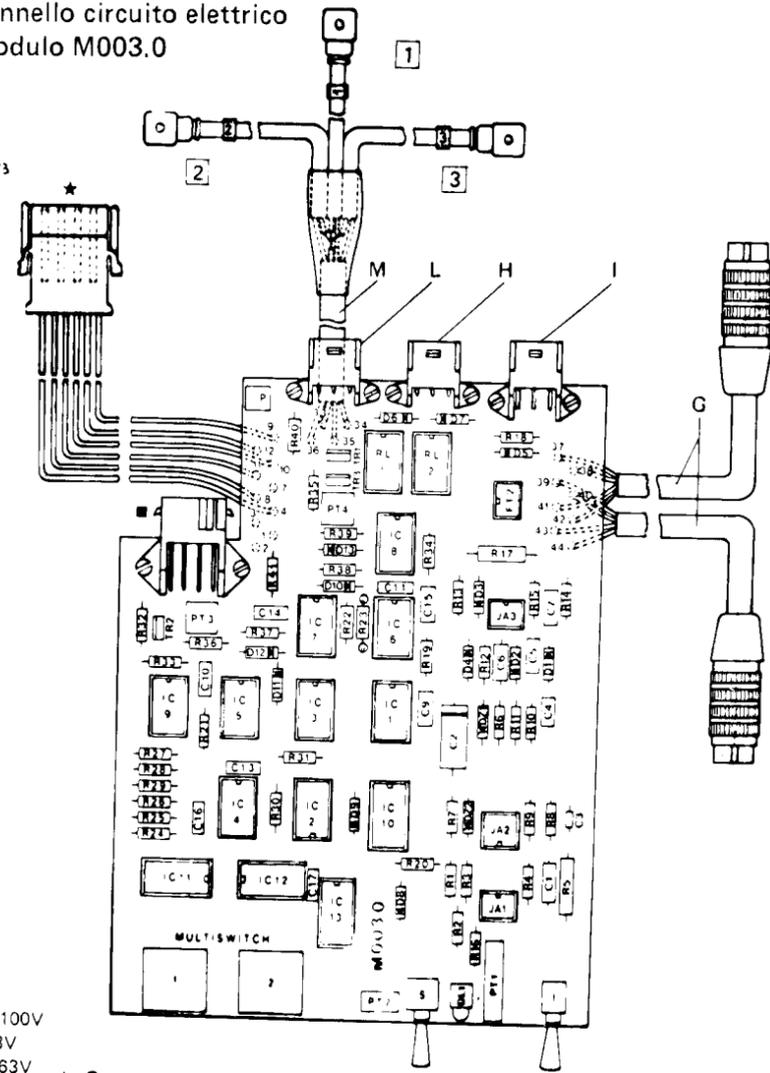
Schema elettrico di una sezione dei commutatori

- IC 1-2 Integrato C/MOS HCF 4093BE
- IC 3-4-9 Integrato C/MOS HCF 4023BE
- IC 5 Integrato C/MOS HCF 4012BE
- IC 6-7-8 Integrato C/MOS HCF 4011BE
- IC 10 Integrato C/MOS HCF 4049UBE
- IC 11-12-13 Integrato C/MOS HCF 4518BE
- JA 1-3 Integrato amplif. operaz. TAA 761
- JA 2 Integrato amplif. operaz. μ A 741
- PT1 Potenziometro 1K \cdot W
- PT2 Potenziometro 20K \cdot W
- R1 Resistenza 15K \cdot W

- R2-8 Resistenza 22K \cdot W
- R3 Resistenza 47K \cdot W
- R4-18-20-24-29-32-34-40 Resistenza 10K \cdot W
- R5 Resistenza 100 Ω \cdot 2W
- R6-R41 Resistenza 2,2K \cdot W
- R7 Resistenza 270 Ω \cdot W
- R9-R23 Resistenza 1,5M \cdot W
- R10 Resistenza 10M \cdot W
- R11 Resistenza 3,3K \cdot W
- R12 Resistenza 39K \cdot W

- R13 Resistenza 18K \cdot W
- R14 Resistenza 1,2K \cdot W
- R15-37-39 Resistenza 1M \cdot W
- R16 Resistenza 680 Ω \cdot W
- R17 Resistenza 1,8K \cdot 2W
- R19-21-30 Resistenza 100K \cdot W
- R22-36-38 Resistenza 1K \cdot W
- R31-33-35 Resistenza 5,6K \cdot W
- C1-6-15 Condensatore 0,22 μ F \cdot 100V
- C2 Condensatore 22 μ F \cdot 63V
- C3 Condensatore 470 pF \cdot 63V
- C4 Condensatore 4,7 nF \cdot 63V
- C5-7-9-10-13 Condensatore 10 nF \cdot 63V
- C8 Condensatore 4,1 μ F \cdot 63V
- C11-14-16-17 Condensatore 0,1 μ F \cdot 35V
- DZ1 Diode zener 12V-400 mW
- DZ2 Diode zener 3,3V-400 mW
- D1-4-6-37 Diode BAY 72
- D5 Diode 1N4007
- FT1 Fototransistor RT1
- FT2 Optoisolatore
- RL 1-2 Relé REED
- TR 1-2-3 Transistor Darlington BDX33
- EV1 Elettrovalvola aspira catenella
- EV2 Elettrovalvola raffreddamento aghi

Pannello circuito elettrico Modulo M003.0



- ★ Connettore per collegamento interno con modulo M001.1
- Presa per collegamento interno con modulo M002.1

- EV3 Elettrovalvola alza piedino
- MS Microinterruttore stop macchina
- MG Microinterruttore ginocchio
- DL1 Diode led
- PT 3-4 Potenziometro 1M \cdot W
- I Interruttore esclusione modulo
- IP Interruttore funzione piedino
- S Selettore a 3 posizioni

DISPOSITIVO CONTROLLO ROTTURA FILI

Caratteristiche

Serve a rivelare e segnalare la rottura dei fili di cucitura.

E' composto da un circuito amplificatore (M004.0) montato nel contenitore attiguo al modulo Alimentatore M001.1 e da un circuito rivelatore (SF1) montato nella scatola del casse-fils rotante in diretto collegamento operativo con la rotellina passafilo H sulla quale è avvolto il filo da controllare.

Il modulo Controllo Fili può operare secondo due cicli distinti:

- 1 - con selettore a sinistra: la lampada spia THREAD BREAKAGE del modulo si accende immediatamente alla rottura di un filo e la cucitura viene portata a termine, dopo di che non si può effettuare una nuova cucitura se prima non si provvede all'eliminare l'inconveniente;
- 2 - con selettore a destra: la cucitura viene interrotta immediatamente alla rottura di un filo.

Dopo aver infilato la macchina, agire sulla levetta RESET per riprendere la cucitura.

Con le apparecchiature 151-G1 e 151-GA, la spina N del circuito amplificatore M004.0, che sporge posteriormente dalla scatola di comando, non viene utilizzata.

Montaggio pannello M004.0

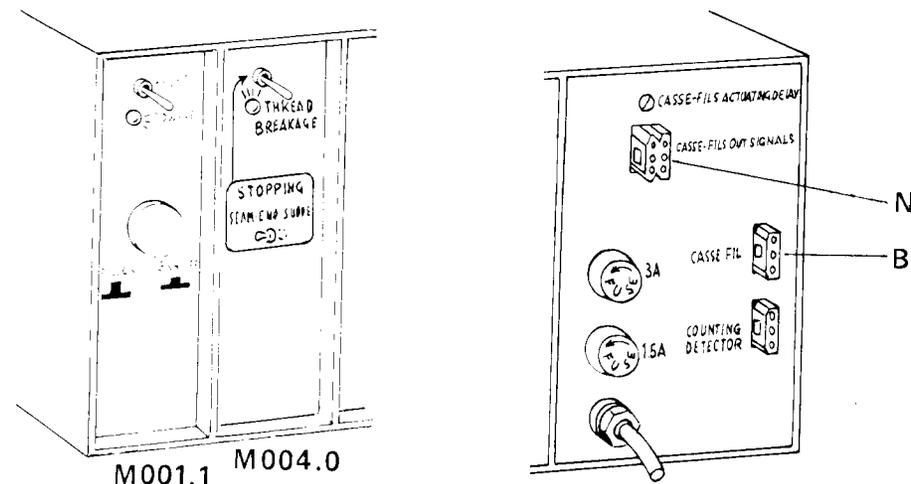
Questo pannello viene montato nel contenitore attiguo a quello in cui è sistemato il modulo alimentatore M001.1.

Il collegamento tra i due circuiti viene ottenuto inserendo il connettore volante ⑧ del pannello M004.0 nella presa ⑫ del pannello M001.1.

Impiego

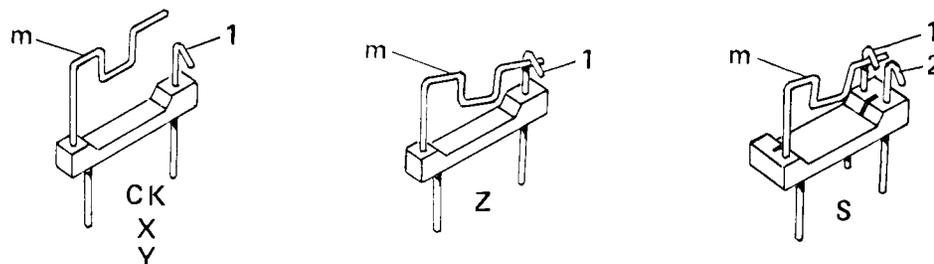
Ogni dispositivo casse-fils controlla un solo filo di cucitura per cui devono essere impiegati tanti dispositivi quanti sono i fili da controllare.

Ogni dispositivo dev'essere collegato con quello che gli sta accanto e soltanto l'ultimo della serie, che è più vicino alla scatola comandi, dev'essere collegato tramite l'apposito cavo schermato, con la presa B del modulo alimentatore.

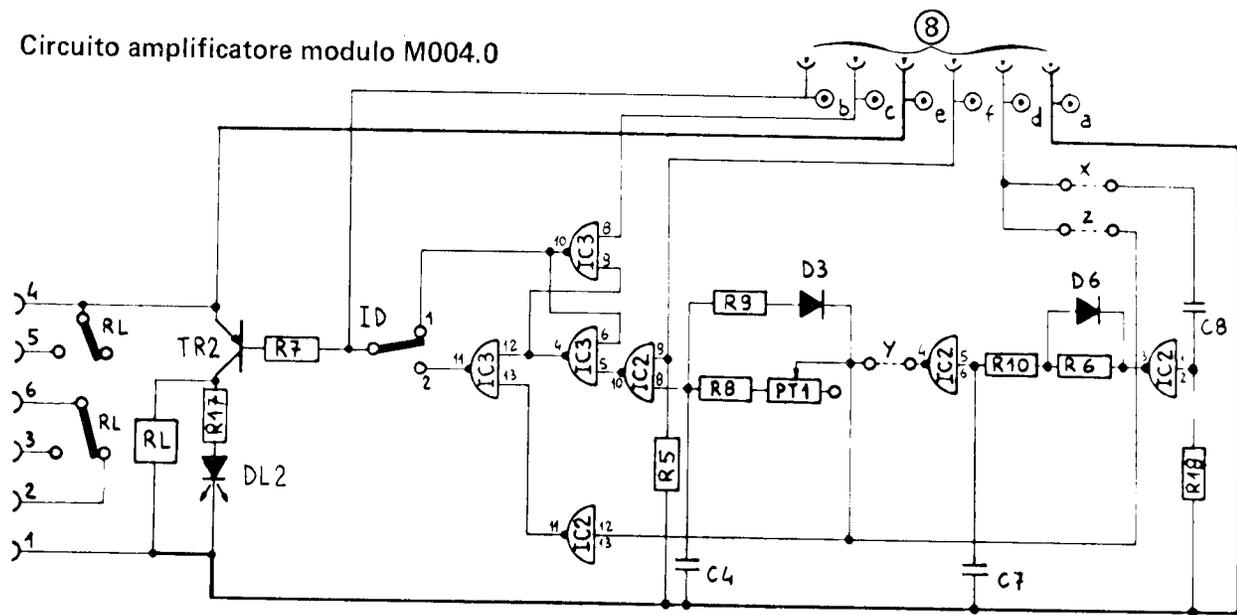


ATTENZIONE – Quando le Apparecchiature 151-G1 e 151-GA vengono completate con il dispositivo controllo fili, verificare che gli elementi a ponte CK e S interni al circuito elettrico alimentatore e gli elementi a ponte X-Y-Z interni al circuito elettrico controllo rottura fili siano predisposti nel modo seguente:

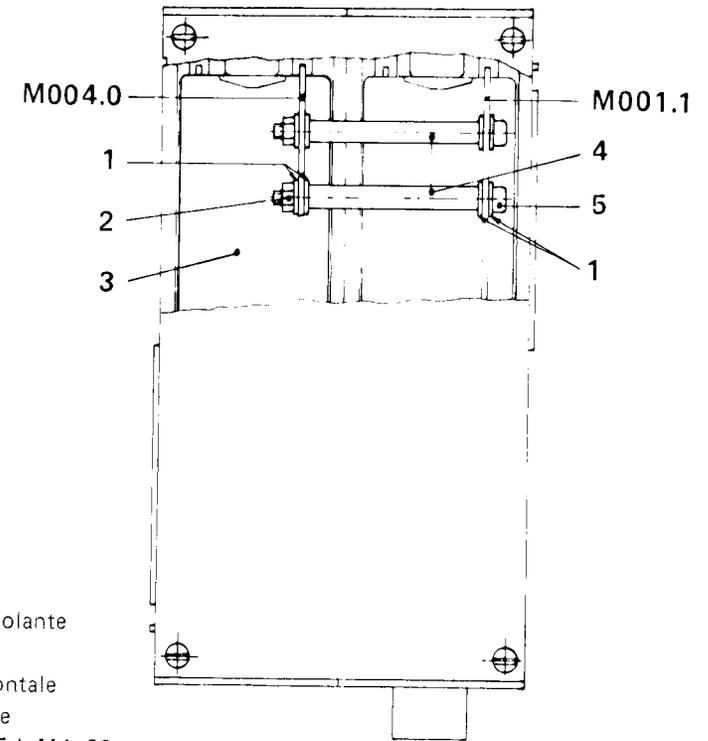
- elementi a ponte CK-X-Y con la molletta m libera;
- elemento a ponte Z con la molletta m collegata con il gancetto 1 (Pos. 1);
- elemento a ponte S con la molletta m collegata con il gancetto 1 (Pos. 1)



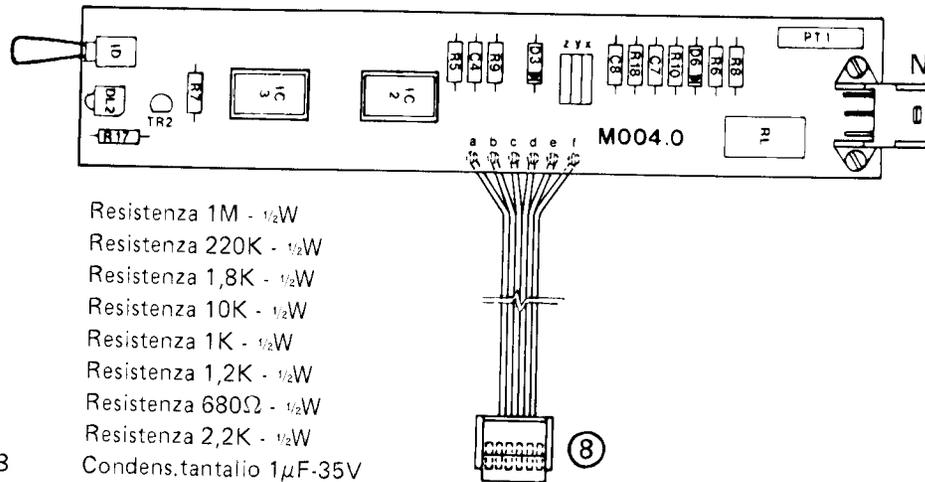
Circuito amplificatore modulo M004.0



Schema montaggio modulo M004.0 nel doppio contenitore del modulo Alimentatore



Pannello circuito amplificatore modulo M004.0

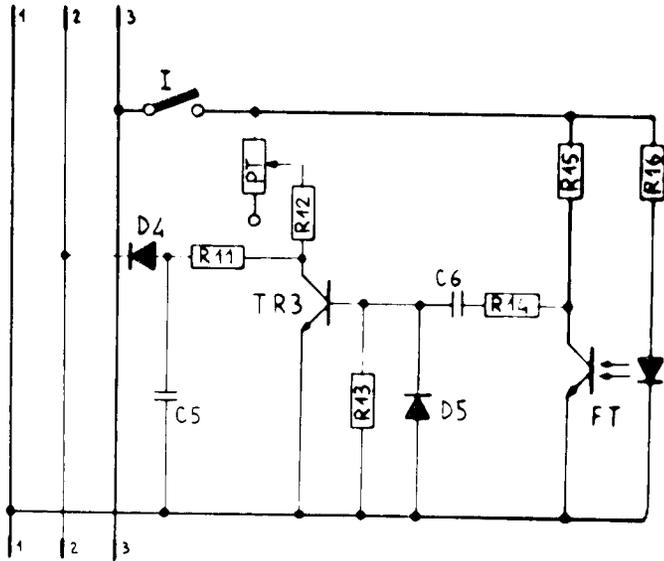


R5	Resistenza 1M - 1/2W
R6	Resistenza 220K - 1/2W
R7	Resistenza 1,8K - 1/2W
R8	Resistenza 10K - 1/2W
R9	Resistenza 1K - 1/2W
R10	Resistenza 1,2K - 1/2W
R17	Resistenza 680Ω - 1/2W
R18	Resistenza 2,2K - 1/2W
C4-C7-C8	Condens.tantalio 1μF-35V
D3-D6	Diode BAY 72
PT1	Potenzimetro 500K - 1/2W
TR2	Transistor BC 327
RL	Relé 12V. DC
IC2	Integrato HCF 4093BE
IC3	Integrato HCF 4011BE
DL2	Diode led
ID	Interrutt. unipolare a 2 pos.
X-Y-Z	Ponticello mobile

- 1 Rosetta isolante
- 2 Dado M4
- 3 Piastra frontale
- 4 Distanziale
- 5 Vite T.C.E.I. M4x60

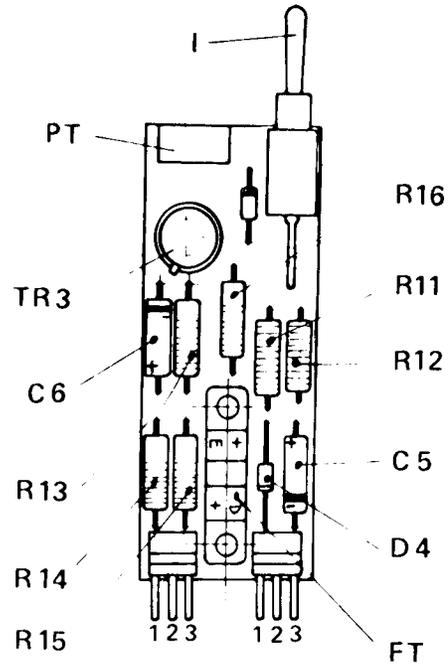
- Interruttore I serve ad escludere il circuito rivelatore SF1 del casse-fils rotante.
 - Potenziometro a vite CASSE-FILS ACTUATING DELAY (PT1), serve a compensare lo slittamento del filo sulla rotellina H quando la macchina inizia a cucire, cioè permette l'avvio della cucitura anche se la rotellina H non ha ancora iniziato a ruotare.
 - Ruotare la vite in senso orario per aumentare il ritardo d'intervento del dispositivo all'avvio della cucitura.
 - Potenziometro a vite PT, interno al circuito rivelatore SF1, serve a determinare la rapidità d'intervento del dispositivo alla rottura del filo: più la velocità di rotazione della rotellina H è bassa e meno rapido dev'essere lo intervento del circuito rivelatore SF1.
- Ruotare la vite in senso orario per aumentare la rapidità d'intervento.

Circuito elettrico rilevatore SF 1

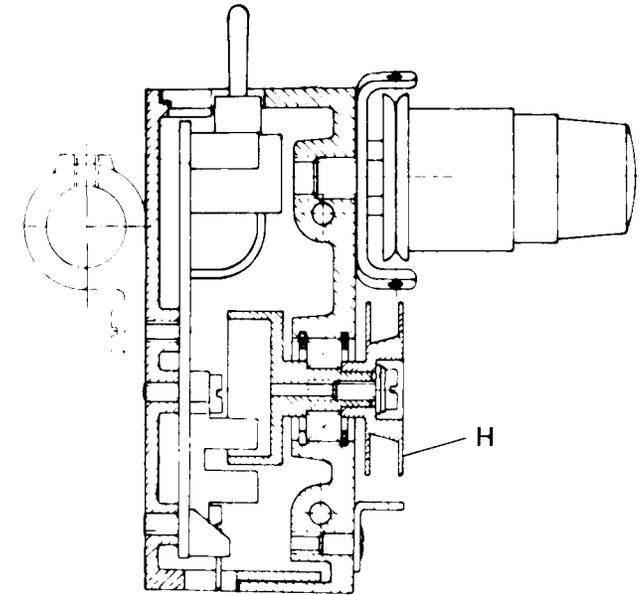


- TR3 Transistor 2N1711
- C5 6 Condensatore 1 μ F - 35V
- D4 5 Diode BAY 72
- R16 Resistenza 680 Ω - 1/4W
- R11-14 Resistenza 1,2K - 1/4W
- R12 Resistenza 82K - 1/4W
- R13 Resistenza 2,2K - 1/4W
- PT Potenziometro 200K - 1/4W
- I Interruttore
- R15 Resistenza 22K Ω - 1/4W
- FT Fototransistor 'H 2181

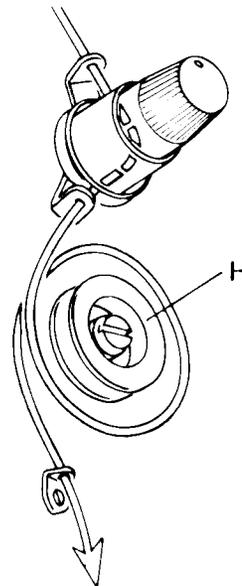
Pannello circuito rilevatore SF 1



Schema montaggio pannello SF 1



Infilatura del dispositivo casse-fils rotante



Schema montaggio modulo controllo fili

