

Rimoldi®

Libretto Istruzioni

APPARECCHIATURE SPECIALI

164-10 164D....

n. 272

999813-5-00

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 dispositivo di sicurezza e come tali devono essere puliti se mal funzionanti, ma non esclusi.

Durante le operazioni di sostituzione dell'ago, del piedino, della placca ago, del crochet, di infilatura ed ogni qualvolta si deve accedere all'interno della macchina, il motore dev'essere disinserito dalla rete d'alimentazione, agendo sul relativo interruttore.

L'inosservanza di una di queste regole basilari, potendo compromettere l'integrità fisica di chi opera, comporta inevitabilmente ad assumerne anche la relativa responsabilità.

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 elettropneumatico 164-10 con comando a ginocchiello e del tipo modulare 164-D con comando a fotocellula per tagliare la catenella a inizio e termine cucitura su macchine classe 183.

Queste apparecchiature impiegano un tagliatore pneumatico "a forbici" e servono per quelle operazioni di assemblaggio che richiedono la formazione di una coda di catenella per le successive operazioni di affrancatura, quali la chiusura dei fianchi di slip con collaretti preapplicati, la chiusura di unione del tassello al dietro di slip senza cuciture sui fianchi e con collaretti preapplicati, ecc.

In particolare, le apparecchiature modulari 164-D... servono per preordinare lunghezze anche differenziate di catenella all'inizio e termine cucitura. Esse sono composte da:

- dispositivo di taglio;
- una fotocellula per il controllo dei cicli operativi;
- una scatola elettronica di comando tipo D per la scelta, la regolazione e l'esecuzione dei cicli di taglio, che è formata dal modulo alimentatore (M001.1) e dal modulo taglio (M002.1).

Le apparecchiature modulari 164-D... possono comprendere, in diverse combinazioni:

- 154-81 Dispositivo evacuazione forzata dei ritagli;
- 157-30 Dispositivo alzapiedino pneumatico;
- 170-10 Differenziale regolabile a macchina in moto con comando a ginocchiello:

A richiesta queste apparecchiature possono essere completate con 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 delle macchine per cucire RIMOLDI.

SOMMARIO

CARATTERISTICHE	pag. 3
APPARECCHIATURA 164-10:	
Allestimento bancale	pag. 4
Circuito pneumatico	pag. 4
APPARECCHIATURE MODULARI 164-D....:	
Circuito pneumatico	pag. 5
Allestimento bancale: montaggio scatola elettronica e gruppo tagliatore	pag. 5
Montaggio 154-81 (164-DA 164-DB 164-DC)	pag. 6
Montaggio 157-30 +154-81 (164-DA 164-DB)	pag. 7
Montaggio 170-10 (164-DB 164-DC) ..	pag. 8
Predisposizione comandi	pag. 9
Scatola di comando: modulo Alimentatore M001.1	pag. 10
modulo Taglio M002.1	pag. 12
REGOLAZIONI E POSIZIONAMENTI:	
Sensore contapunti	pag. 14
Gruppo tagliatore	pag. 14
Piastrina trattieni-catenella (164-D....)	pag. 14
Fotocellula	pag. 14
Regolazione alzata piedino	pag. 15
GRUPPO FILTRO-RIDUTTORE-LUBRIFICATORE	pag. 16
DISPOSITIVO CONTROLLO ROTTURA FILI	pag. 17

CARATTERISTICHE

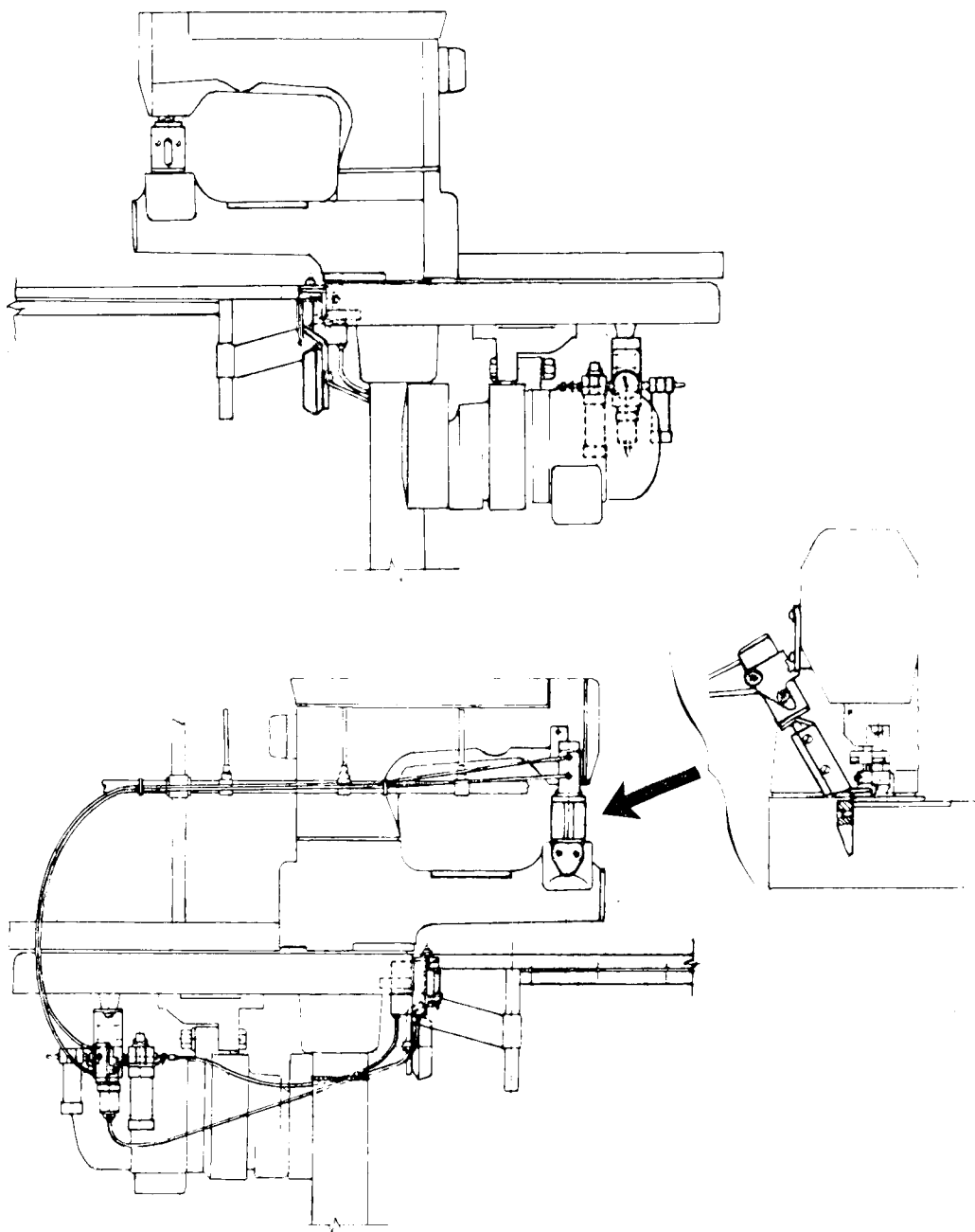
Le apparecchiature descritte nel presente libretto istruzioni sono distinte tra loro dal diverso tipo di prestazioni che si possono ottenere in funzione del tipo di comando, manuale o automatico, che è stato adottato per effettuare il ciclo di lavoro e dalla diversa combinazione con altri dispositivi.

Apparecchiatura	Comando Tagliatore	Prestazioni	Composizione	Aria compressa		Macchina	
				bar	NI★		
164-10	manuale	lunghezza catenella determinata dall'operatrice	- Gruppo tagliatore a forbice - Ginocchiello pneumatico - Gruppo F.R.L.	4,5		183	
164-D1	automatico	Lunghezza catenella anche differenziata inizio e termine cucitura	- Gruppo tagliatore a forbice - Fotocellula - Scatola modulare tipo D - Gruppo F.R.L. - Sensore conteggio punti				0,1 per ciclo
164-DA		- Idem - Evacuazione forzata dei ritagli durante la cucitura - Alzata piedino pneumatica (colpo indietro sul pedale motore)	- Idem - 154-81 - 157-30				0,4 per ciclo
164-DB		- Idem - Evacuazione forzata dei ritagli durante la cucitura - Alzata piedino pneumatica (colpo indietro sul pedale motore) - Variazione differenziale (ginocchiello)	- Idem - 154-81 - 157-30 - 170-10				32÷85 al minuto
164-DC		- Idem - Evacuazione forzata dei ritagli durante la cucitura - Variazione differenziale (ginocchiello)	- Idem - 154-81 - 170-10				32÷85 al minuto

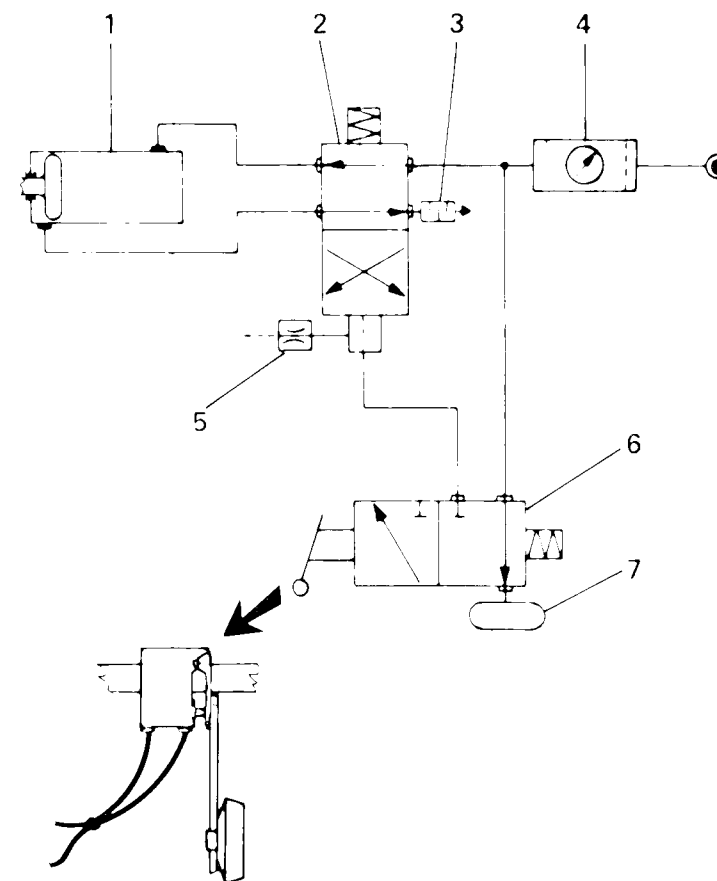
★ Consumo aria con dosatore tutto aperto

APPARECCHIATURA 164-10

Allestimento bancale



Circuito pneumatico di comando tagliatore



- 1 - Cilindro comando tagliatore
- 2 - Valvola a 4 vie pilotata
- 3 - Silenziatore
- 4 - Gruppo F.R.L.
- 5 - Valvola ritardatrice
- 6 - Valvola a 3 vie a ginocchietto
- 7 - Polmone d'impulso

APPARECCHIATURE MODULARI TIPO D

Circuito pneumatico:

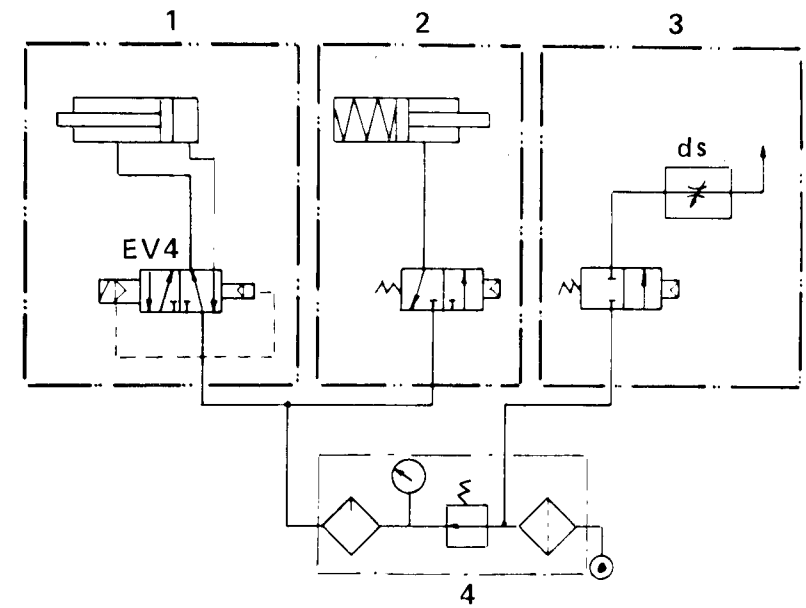
Appar. 164-D1 = 1 + 4

Appar. 164-DA = 1 + 2 + 3 + 4

Appar. 164-DB = 1 + 2 + 3 + 4

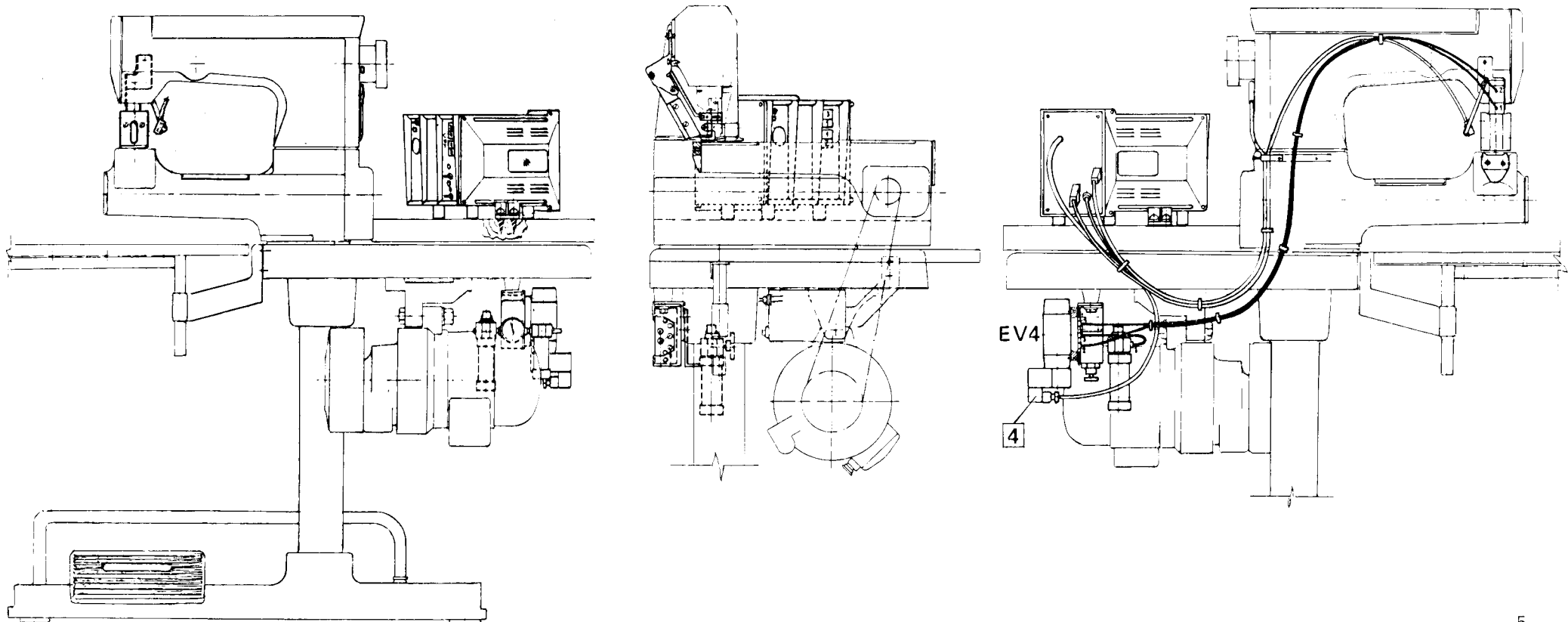
Appar. 164-DC = 1 + 3 + 4

- 1 Gruppo tagliatore
- 2 Gruppo alzapiedino
- 3 Gruppo evacuatore ritagli
- 4 Gruppo F.R.L.
- ds Dosatore
- EV4 Elettrovalvola tagliatore



Allestimento bancale

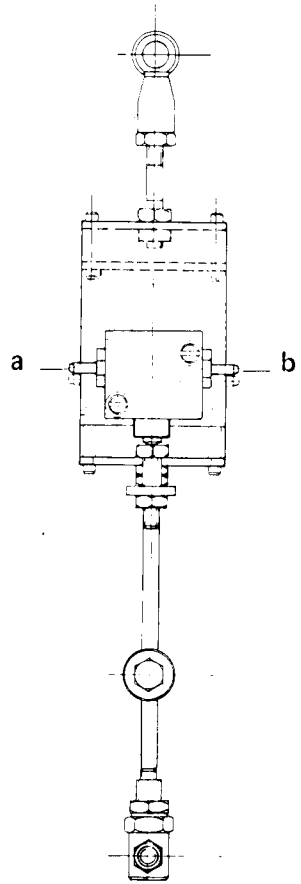
Montaggio scatola elettronica e gruppo tagliatore
(comune)



Allestimento bancale

Montaggio 154-81

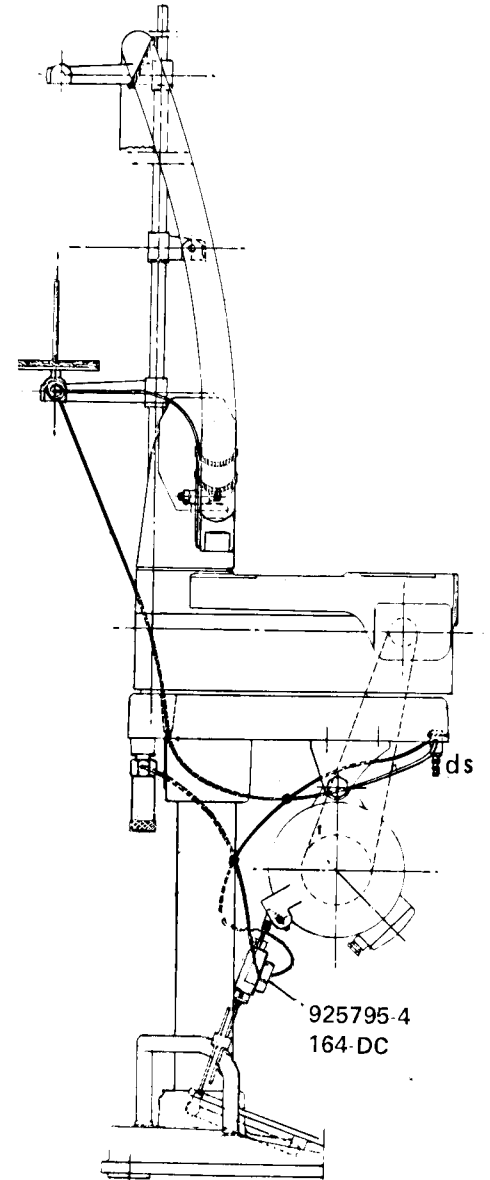
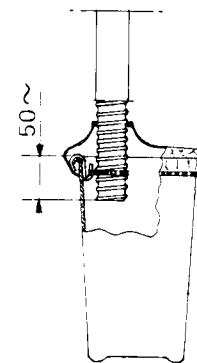
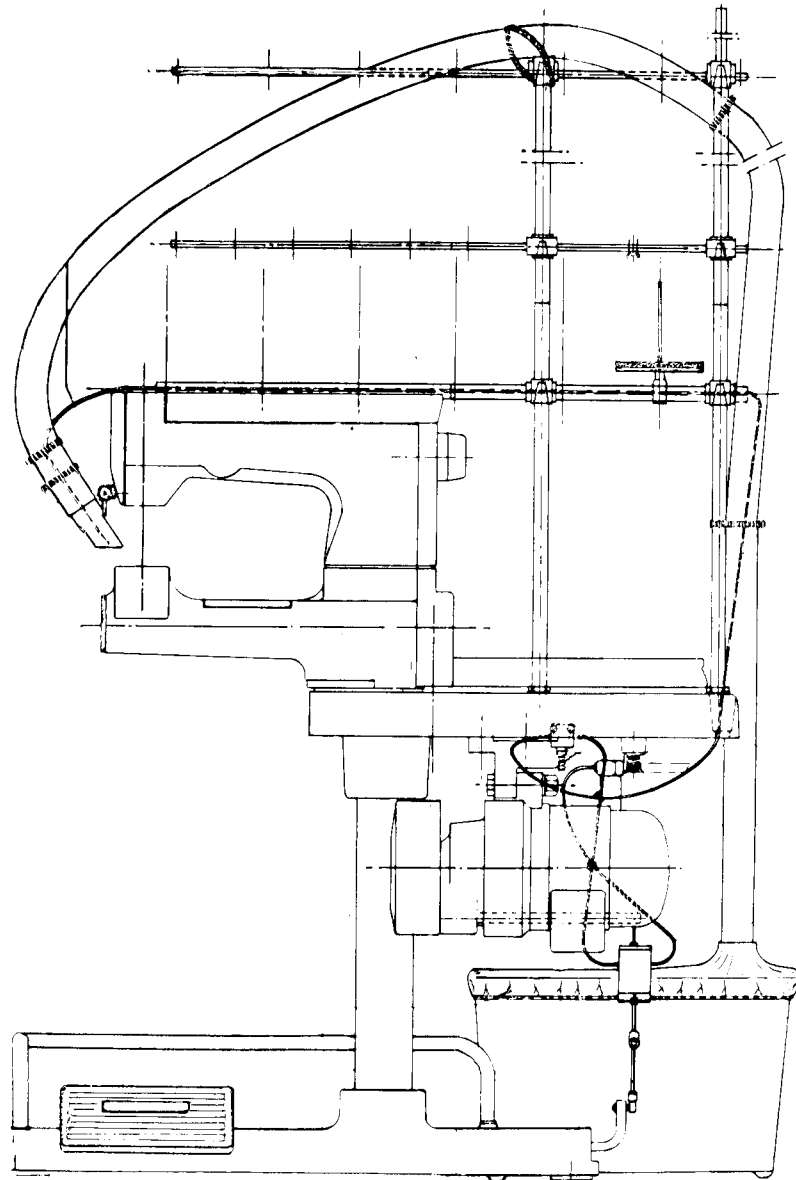
(Appar. 164-DA 164-DB 164-DC)



925795-4

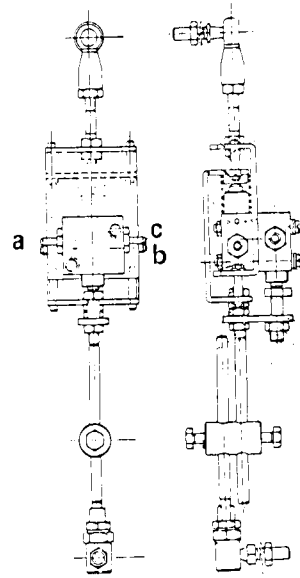
a = da FRL

b = al 154-81



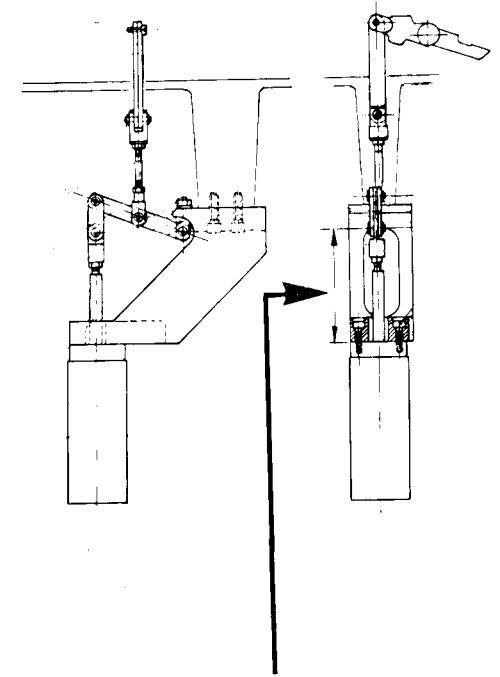
Allestimento bancale

**Montaggio 157-30 + 154-81
(Appar. 164-DA 164-DB)**

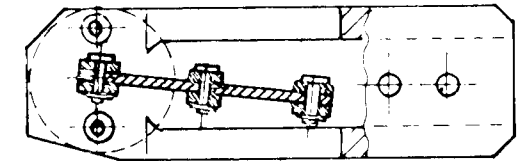
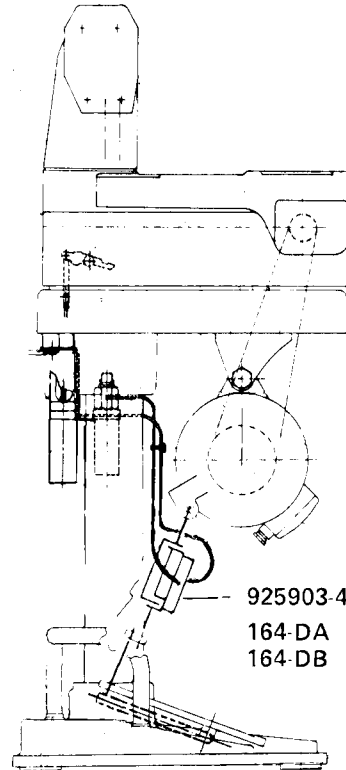
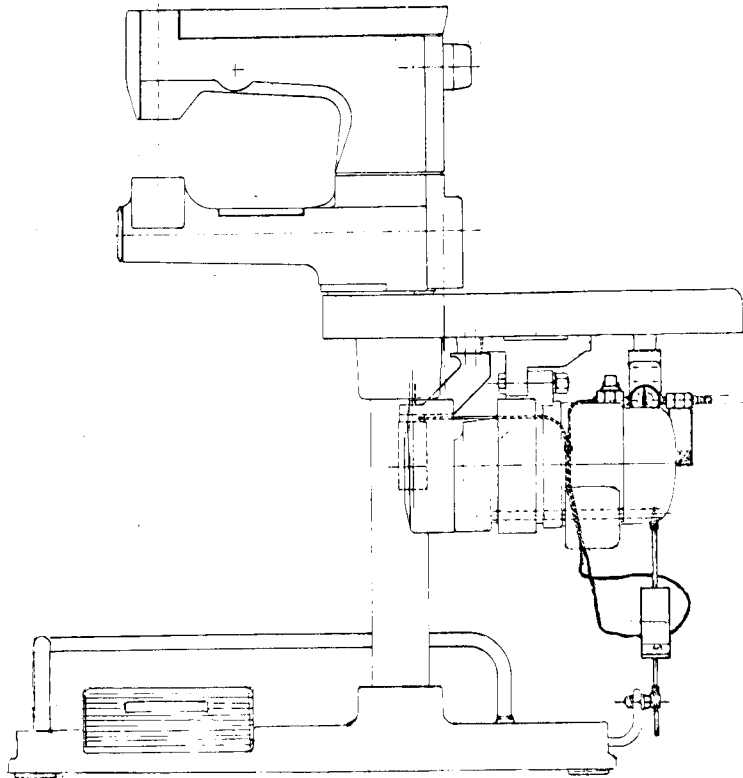


925903-4

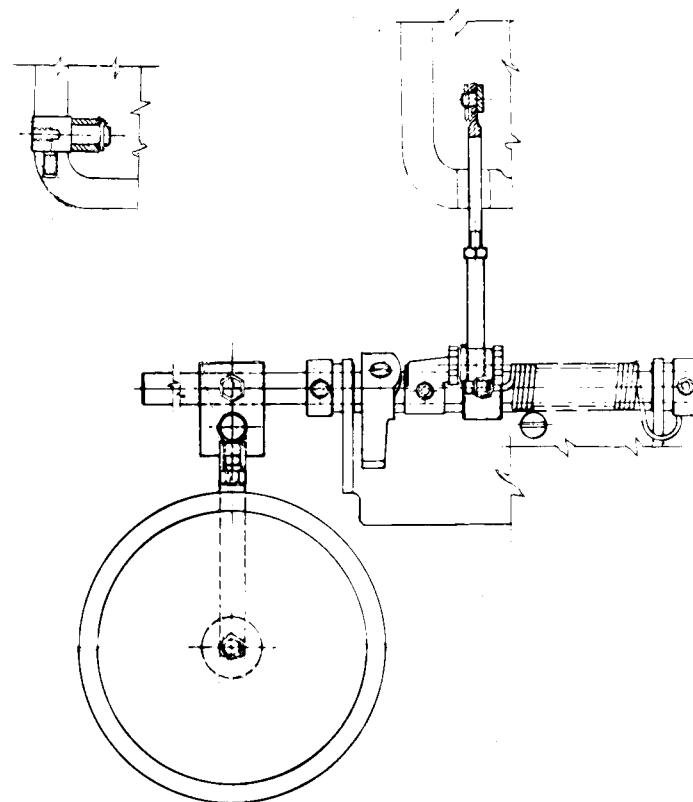
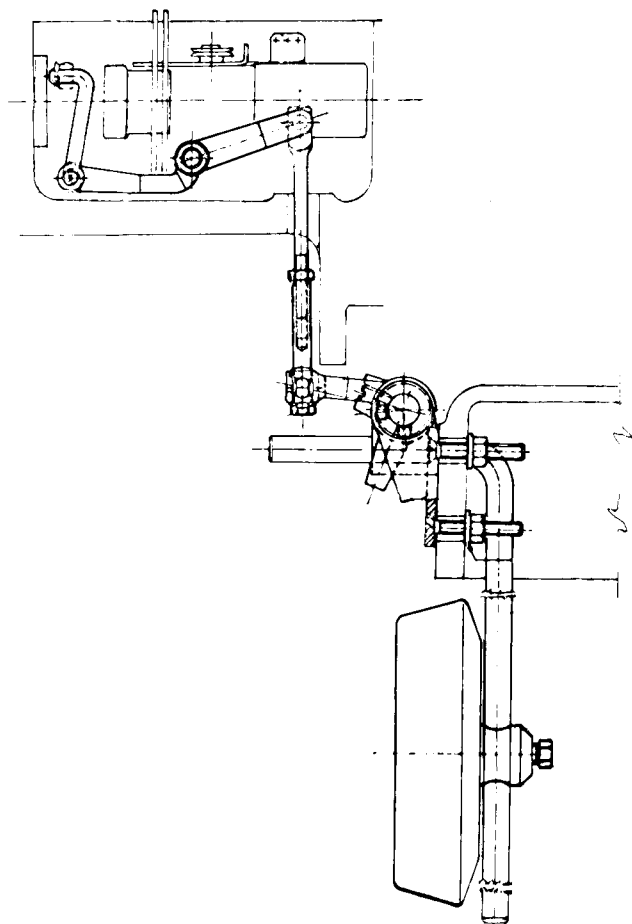
a = da FRL
b = al 154-81
c = al 157-30



AVVERTENZA: Regolare la lunghezza dell'asta in modo da sfruttare la corsa massima del pistone.



Allestimento bancale
Montaggio 170-10
(Appar. 164-DB 164-DC)



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 un'operazione di cucitura non portata a termine e mentre si procede alla variazione dei numeri di preimpostazione dei contatori.

Interruttore MODULE: serve per escludere dal funzionamento il modulo.

Potenziometro: SENSIBILITY CELL (PT1) regola la sensibilità della fotocellula collegata con il 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).

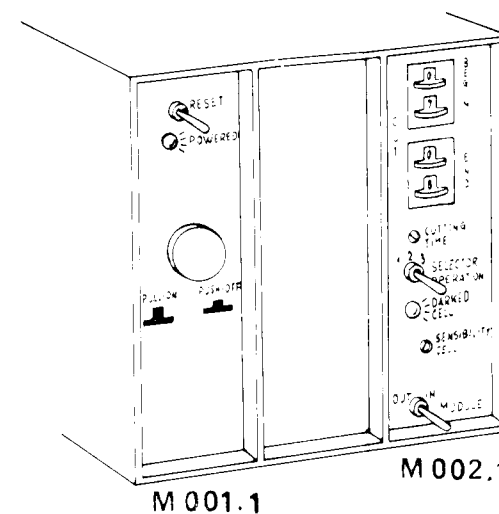
Potenziometro: CUTTING TIME (PT2) regola la durata dell'azionamento richiesto dal coltello per tagliare.

Selettore SELECTOR OPERATION : 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 preimpostati su BEGIN del contatore CUT;
: scopertura fotocellula — taglio "FINE CUCITURA" dopo il numero di punti preimpostati su END del contatore CUT.

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



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 20W stabilizzati per i circuiti logici

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

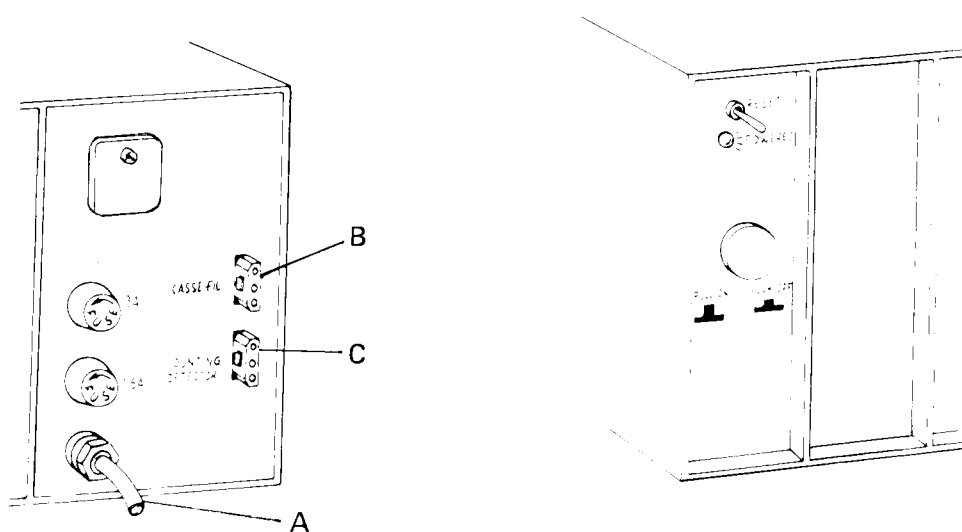
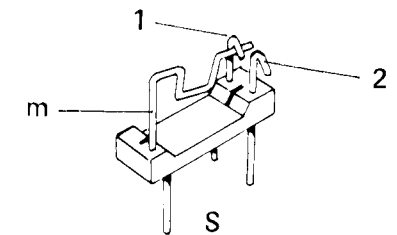
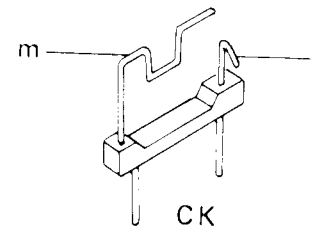
E' collegato con l'interruttore salvamotore della macchina attraverso il cavo A ed è dotato di un trasformatore con possibilità di ricevere un'alimentazione monofase $E = 220-240-380-415V$ 75VA 50/60Hz; normalmente è collegato per ricevere 380V.

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.

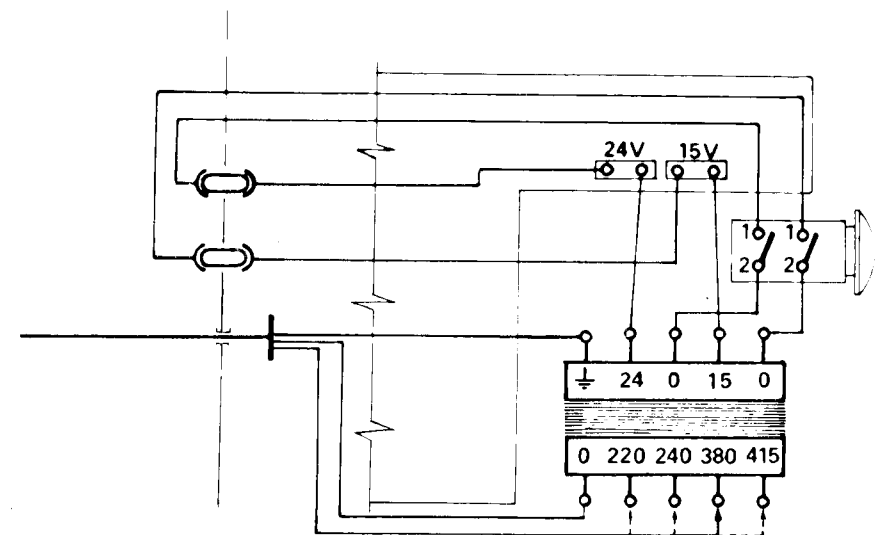
E' pure provvisto di presa C per il collegamento con il sensore contagiri sul volantino della macchina per fornire agli altri moduli il segnale amplificato di conteggio punti.

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

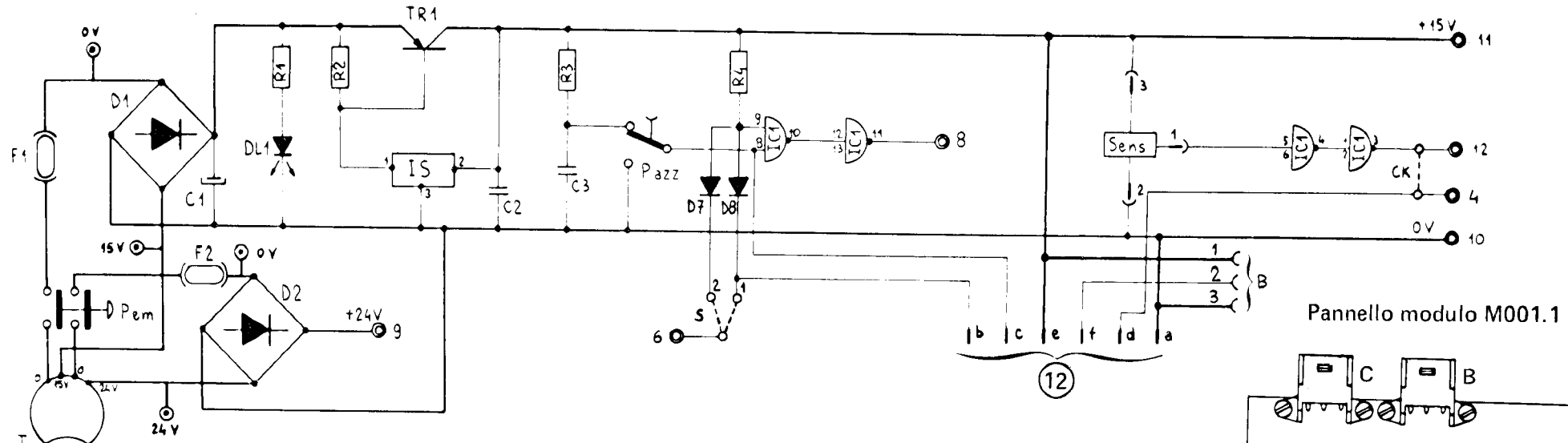
- elemento a ponte CK con molletta m libera
- elemento a ponte S con la molletta m collegata con il gancetto 1 (Pos.1).



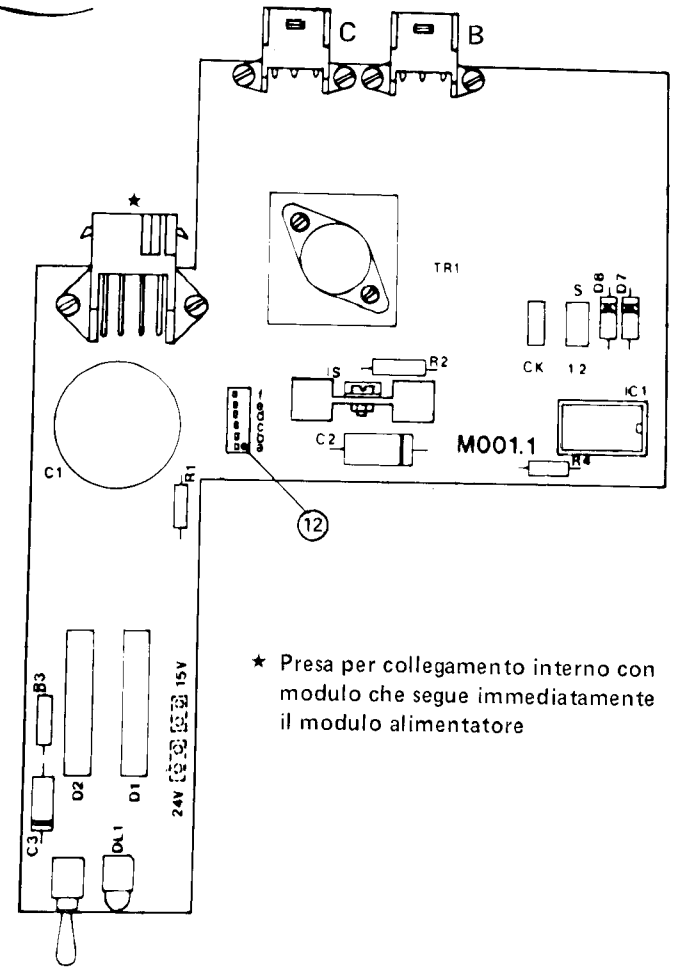
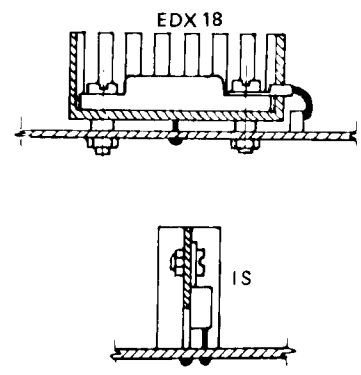
Schema cablaggio interno



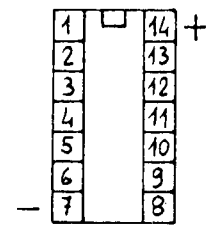
Circuito elettrico modulo M001.1



Pannello modulo M001.1



★ Presa per collegamento interno con modulo che segue immediatamente il modulo alimentatore



Indicazione piedini del circuito integrato IC1 (4093 BE)

- 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

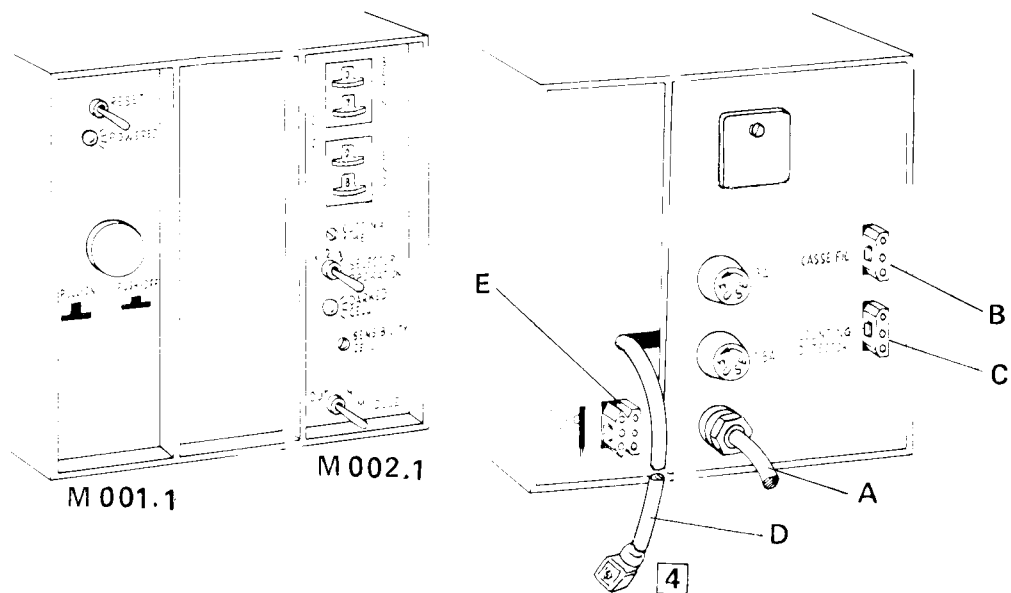
Caratteristiche

E' controllato da una fotocellula ed emette un impulso regolabile da 16 a 60 ms per attivare l'elettrovalvola (EV4 24Vcc 10W) che comanda il dispositivo tagliatore per la separazione di elastici, fettucce, bande, pizzi, ecc. Può operare secondo tre cicli selezionabili:

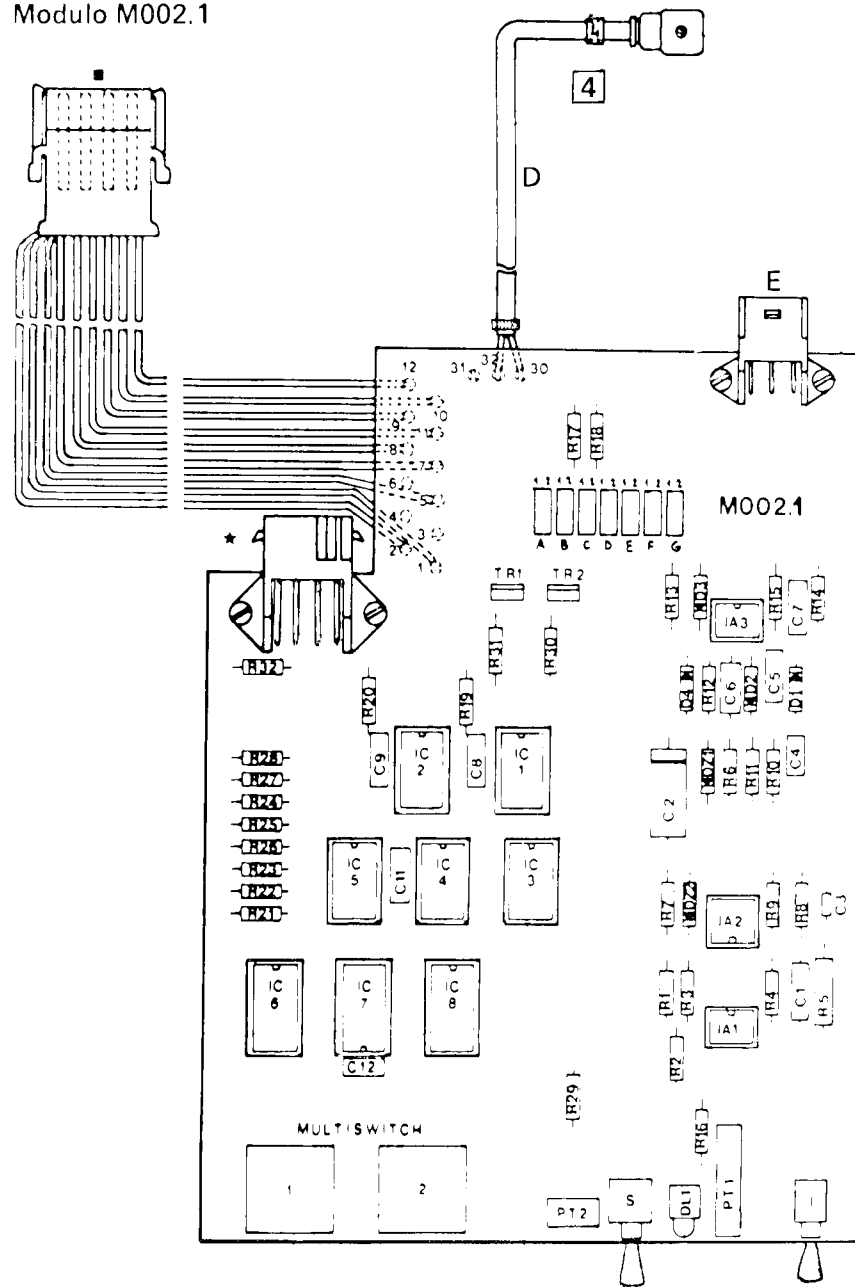
- 1 - taglio a fine cucitura
- 2 - taglio inizio e fine cucitura
- 3 - taglio inizio cucitura

E' dotato di cavo D per il collegamento con l'elettrovalvola (EV4) e di presa E per il collegamento con la fotocellula.

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



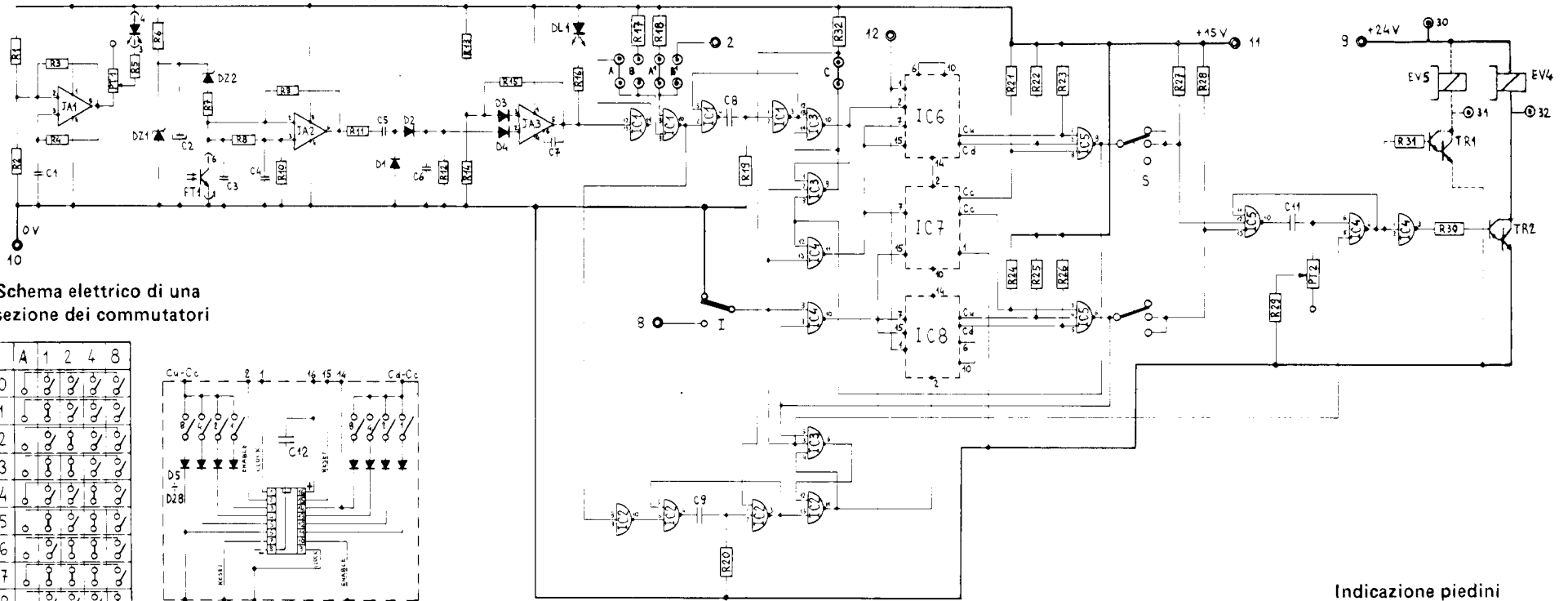
Pannello circuito elettrico Modulo M002.1



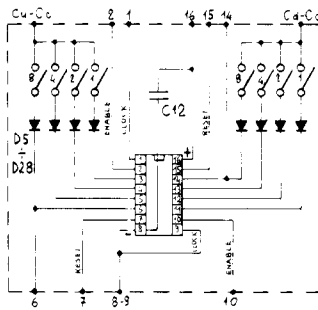
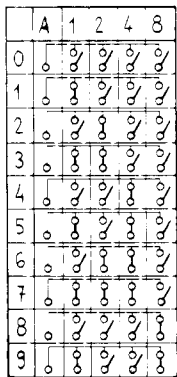
★ Presa per collegamento interno con modulo immediatamente a destra del modulo M002.1

■ Connettore per collegamento interno con modulo M001.1

Circuito elettrico modulo M002.1

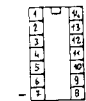


Schema elettrico di una sezione dei commutatori



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

Indicazione piedini dei circuiti integrati
 IC 1 (4093 BE)
 IC 2 - 4 (4011 BE)
 IC 3 - 5 (4023 BE)



- I Interruttore esclusione modulo
- IC1 Integrato C/MOS HCF 4093BE
- IC 2-4 Integrato C/MOS HCF 4011BE
- IC 3-5 Integrato C/MOS HCF 4023BE
- IC 6-7-8 Integrato C/MOS HCF 4518BE
- JA 1-3 Integrato amplif. operaz. TAA 761
- JA 2 Integrato amplif. operaz. μ A 741
- DZ1 Diode zener 12V - 400 mW
- DZ2 Diode zener 3,3V - 400 mW
- DL1 Diode led
- D1÷28 Diode BAY 72
- FT1 Fototransistor RT1
- PT1 Potenziometro 1K - $\frac{1}{2}$ W
- PT2 Potenziometro 2M - $\frac{1}{2}$ W
- R1 Resistenza 15K - $\frac{1}{2}$ W

- R2-8 Resistenza 22K - $\frac{1}{2}$ W
- R3 Resistenza 47K - $\frac{1}{2}$ W
- R4-R21÷28-R17-18-R32 Resistenza 10K - $\frac{1}{2}$ W
- R5 Resistenza 100 Ω - 2W
- R6 Resistenza 2,2K - $\frac{1}{2}$ W
- R7 Resistenza 270 Ω - $\frac{1}{2}$ W
- R9 Resistenza 1,5M - $\frac{1}{2}$ W
- R29 Resistenza 2,2M - $\frac{1}{2}$ W
- R10 Resistenza 10M - $\frac{1}{2}$ W
- R11 Resistenza 3,3K - $\frac{1}{2}$ W
- R12 Resistenza 39K - $\frac{1}{2}$ W
- R13 Resistenza 18K - $\frac{1}{2}$ W
- R14 Resistenza 1,2K - $\frac{1}{2}$ W
- R15 Resistenza 1M - $\frac{1}{2}$ W

- R16 Resistenza 680 Ω - $\frac{1}{2}$ W
- R19-20 Resistenza 100K - $\frac{1}{2}$ W
- R30-31 Resistenza 5,6K - $\frac{1}{2}$ W
- C12 Condensatore 100 nF - 63V
- C1-6 Condensatore 0,22 μ F - 100V
- C2 Condensatore 22 μ F - 63V
- C3 Condensatore 470 pF - 63V
- C4 Condensatore 4,7 nF - 63V
- C5-7-8-9 Condensatore 10 nF - 63V
- C11 Condensatore 22 nE - 40V
- TR1-2 Transistor Darlington BDX 33
- S Selettore taglio a 3 posizioni
- EV4 Elettrovalvola taglio spinta
- EV5 Elettrovalvola taglio trazione

REGOLAZIONI E POSIZIONAMENTI

Sensore contapunti

Il sensore 1 (fig. 1) dev'essere posizionato a circa 1 mm dal volantino 2.

Gruppo tagliatore

Prima di impiegare le apparecchiature, verificare che il tagliatore "a forbici" non vada a battere contro le pareti laterali della fessura con le lame della forbice, nel qual caso alzare leggermente il dispositivo completo.

Piastrina trattieni-catenella

(164-D....)

Questa piastrina serve per mantenere la catenella sempre orientata in avanti (fig. 2).

Nel caso che la catenella dovesse sfuggire con facilità dai lati della piastrina, sostituire la molletta 1 con un'altra nuova.

Fotocellula

Per posizionare la fotocellula più o meno vicina alla placca ago, allentare il dado 1 (fig. 3) e far scorrere l'asta 2 sino alla posizione desiderata.

Per posizionare la fotocellula rispetto alla piastrina catarifrangente, allentare una delle viti 3 (fig. 4) e spostare la fotocellula lungo l'asta 4.

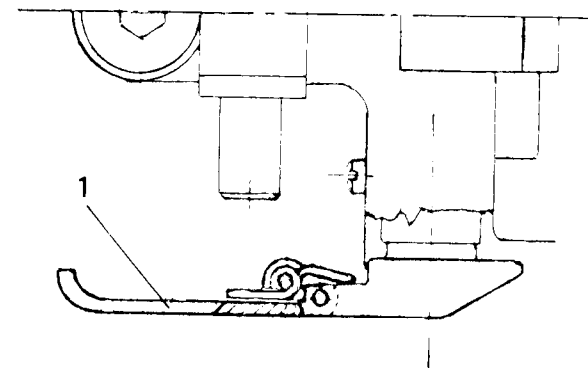


Fig. 2

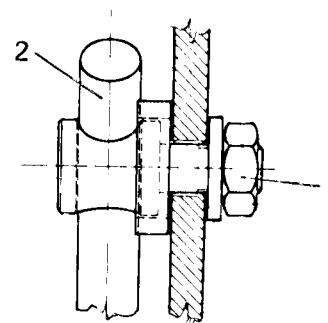


Fig. 3

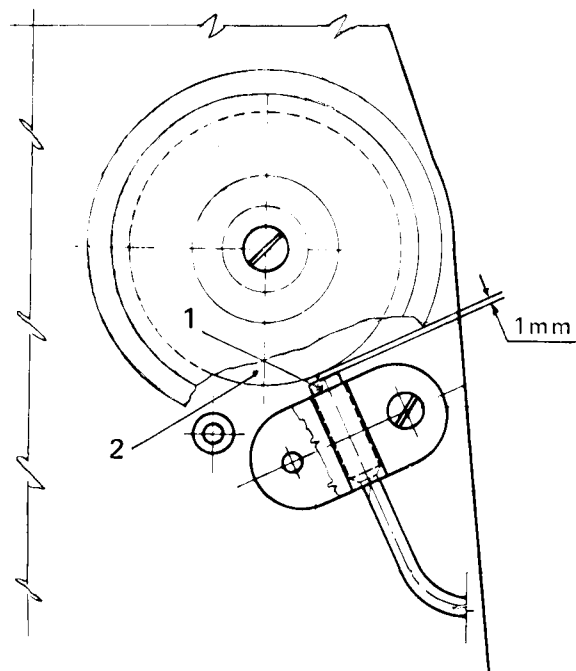


Fig. 1

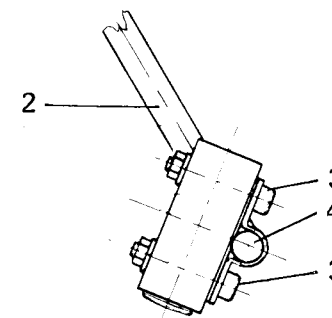


Fig. 4

Regolazione alzata piedino

- 1) Togliere il collegamento tra lo stelo del pistone 1 e il tirante 2 e spingere verso l'alto la leva alza premistoffa 3 (fig. 5).
- 2) Assicurarci che la vite di fermo 4 sia bloccata con il dado 5 alla distanza X dal perno 6 corrispondente alla desiderata alzata totale A del piedino.
- 3) Collegare lo stelo del pistone 1 al tirante 2.
- 4) Mettere l'apparecchiatura sotto pressione.

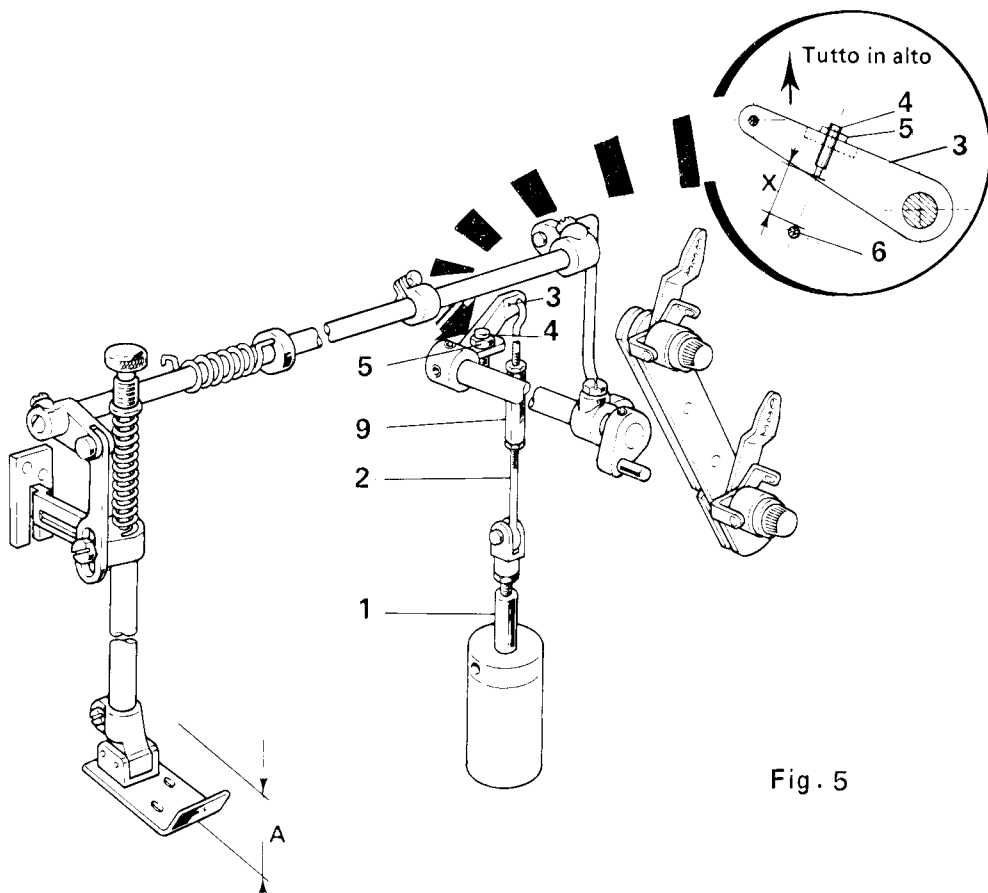


Fig. 5

- 5) Premere indietro il pedale motore e verificare la posizione assunta dalla vite di fermo 4 rispetto al perno 6.
- 6) Rilasciare il pedale motore e verificare che l'estremità inferiore 7 dello stelo 1 entri in contatto con il fermo 8 quando la vite di fermo 4 giunge a contatto del perno 6 (fig. 6).
- 7) Aggiustare la lunghezza del tirante 2 agendo sulla bussola filettata 9.
- 8) Svitare quindi la vite di fermo 4 di 1 o 2 millimetri (quota C di fig. 7) e bloccarla con il dado 5.

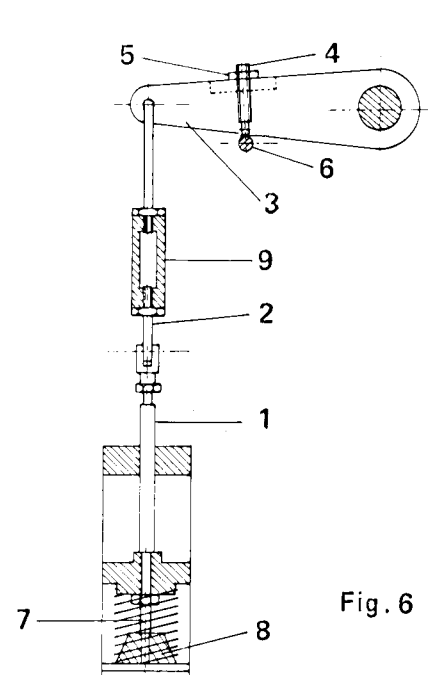


Fig. 6

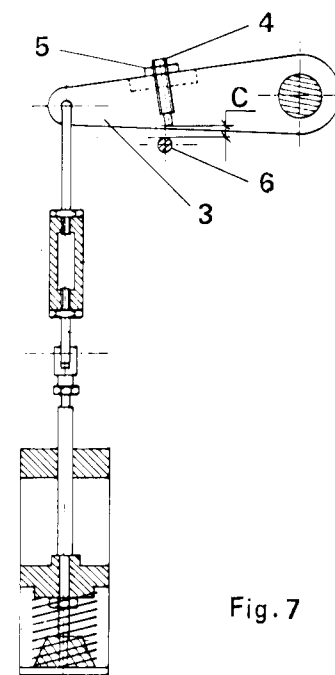


Fig. 7

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.

Lubrificazione

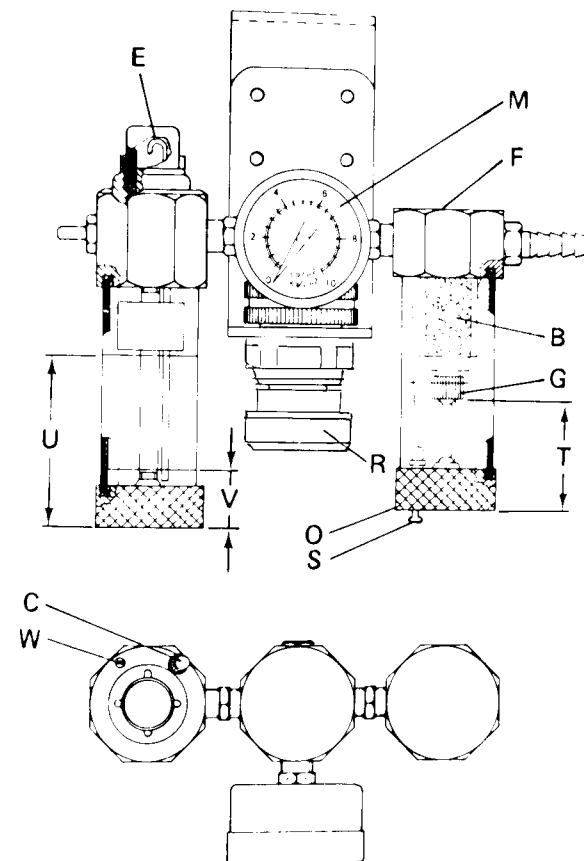
Il lubrificatore è l'elemento che mantiene l'aria opportunamente oleata in modo che le parti in movimento dei cilindri e delle valvole siano costantemente lubrificate.

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 $20 \div 30$ 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

DISPOSITIVO DI CONTROLLO ROTTURA FILI

Caratteristiche

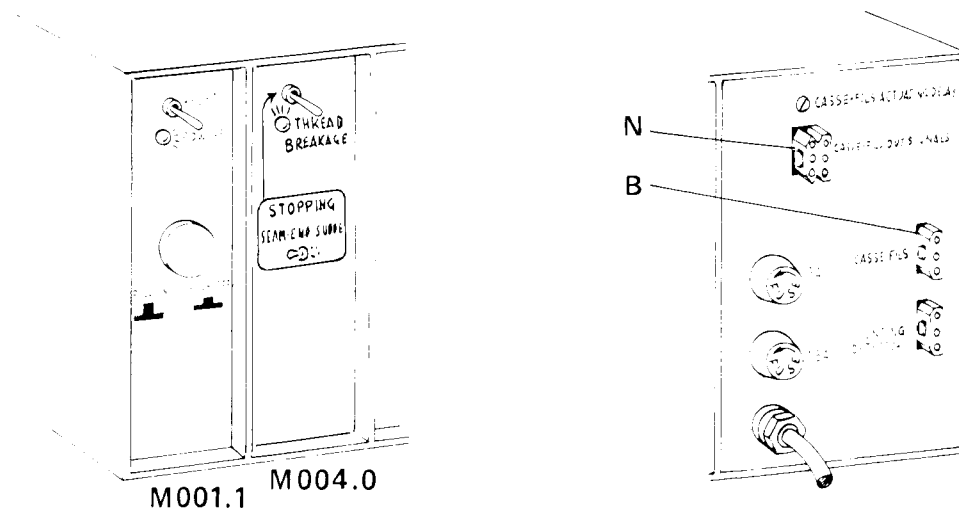
Serve a rivelare e segnalare la rottura dei fili di cucitura.

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

Il dispositivo per il controllo dei fili è abbinato con una lampada spia LS che è montata vicino alla zona di cucitura.

Questa lampada spia è prevista al solo scopo di segnalare l'avvenuta rottura di un filo di cucitura, senza alcuna influenza sulla macchina che viene fermata soltanto rilasciando il pedale motore.

La suddetta lampada spia dev'essere collegata alla spina a 6 poli N che sporge posteriormente dalla scatola di comando.



Montaggio pannello M004.0

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

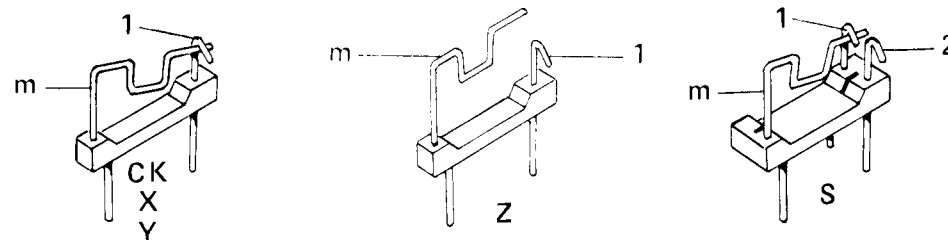
Il collegamento tra i due circuiti viene ottenuto inserendo il connettore volante ⑧ del pannello M004.0 nella presa ⑫ del pannello M001.1.

Impiego

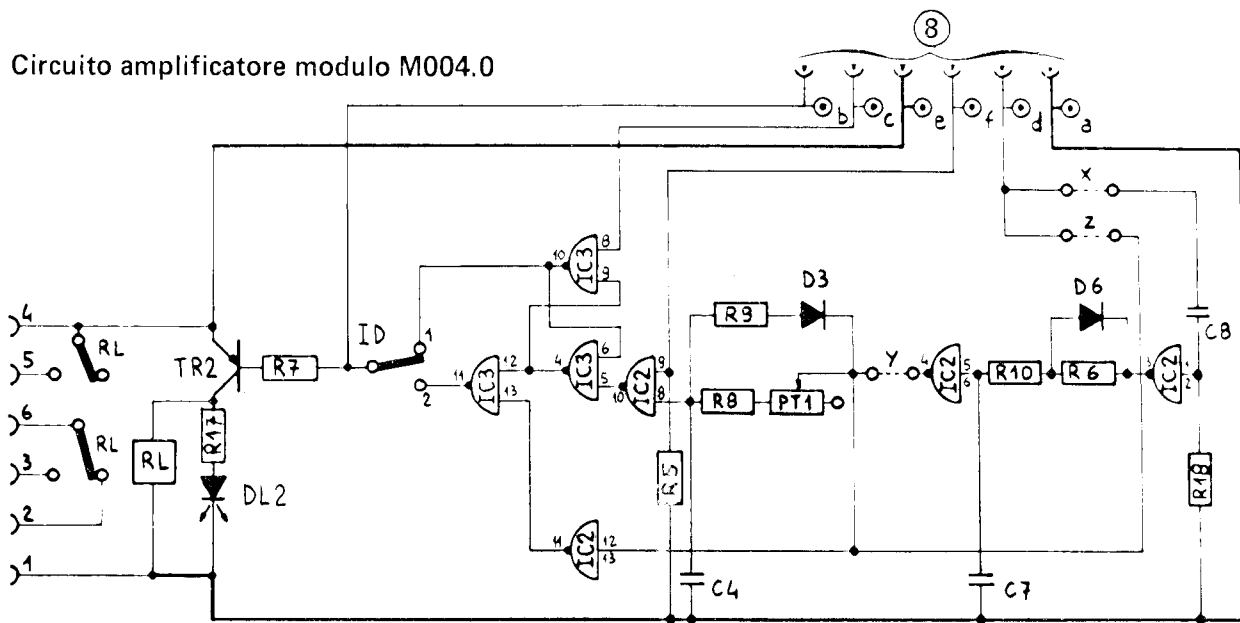
Ogni dispositivo casse-fil controlla un solo filo di cucitura per cui devono essere impiegati tanti dispositivi quanti sono i fili da controllare.

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.

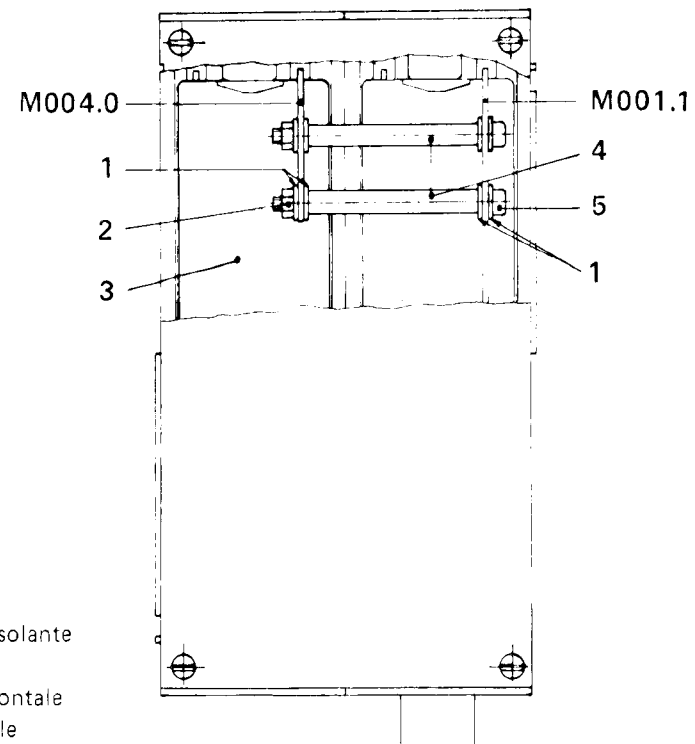
- ATTENZIONE:** quando le Apparecchiature 164-D... vengono completate con il dispositivo controllo fili, verificare che gli elementi a ponte CK e S interni al circuito elettrico alimentatore e gli elementi a ponte X - Y - Z interni al circuito elettrico controllo fili siano predisposti nel modo seguente:
- elementi a ponte CK-X-Y con la molletta m collegata con il gancetto 1 (Pos. 1);
 - elemento a ponte Z con la molletta m libera;
 - elemento a ponte S con la molletta m collegata con il gancetto 1 (Pos. 1).



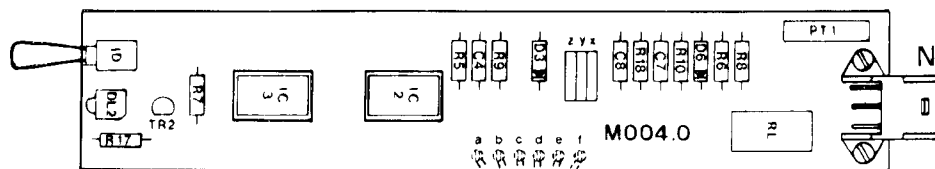
Circuito amplificatore modulo M004.0



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



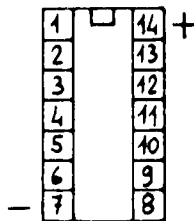
Pannello circuito amplificatore modulo M004.0



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

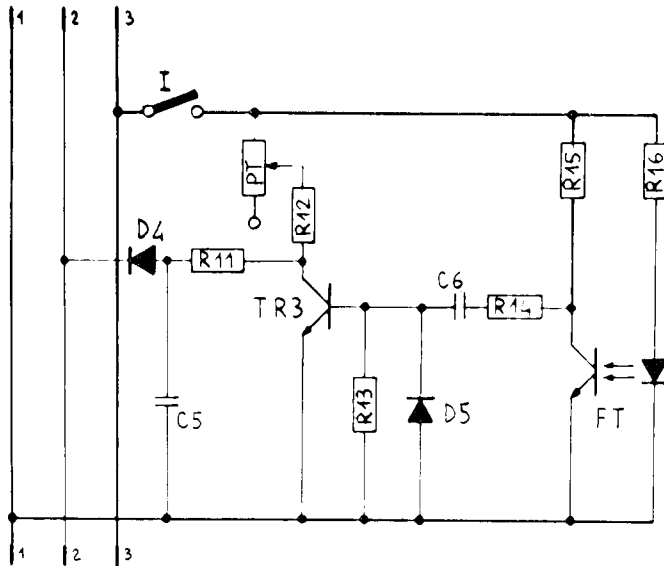
- R5 Resistenza 1M - 1/2W
- R6 Resistenza 220K - 1/2W
- R7 Resistenza 1,8K - 1/2W
- R8 Resistenza 10K - 1/2W
- R9 Resistenza 1K - 1/2W
- R10 Resistenza 1,2K - 1/2W
- R17 Resistenza 680Ω - 1/2W
- R18 Resistenza 2,2K - 1/2W
- C4-C7-C8 Condens.tantalio 1μF-35V
- D3-D6 Diode BAY 72
- PT1 Potenziometro 500K - 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

Indicazione piedini dei circuiti integrati
 IC 2 (4093 BE)
 IC 3 (4011 BE)

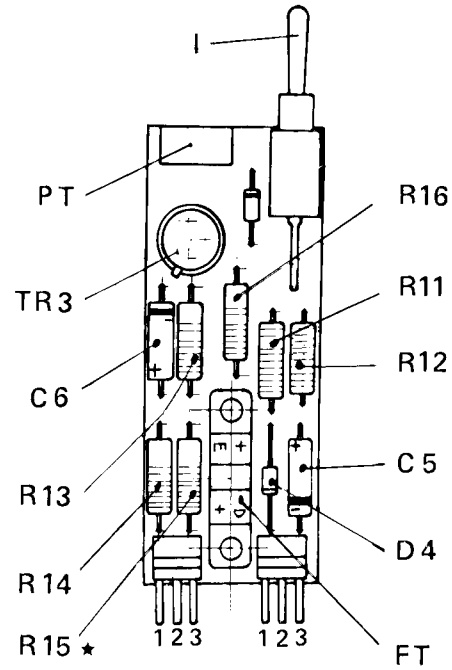


- Interruttore I serve ad escludere il circuito rivelatore SF1 del casse-fils rotante.
- Potenziometro a vite CASSE-FILS ACTUATING DELAY (PT1), serve a compensare lo slittamento del filo sulla rotellina H quando la macchina inizia a cucire, cioè permette l'avvio della cucitura anche se la rotellina H 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.

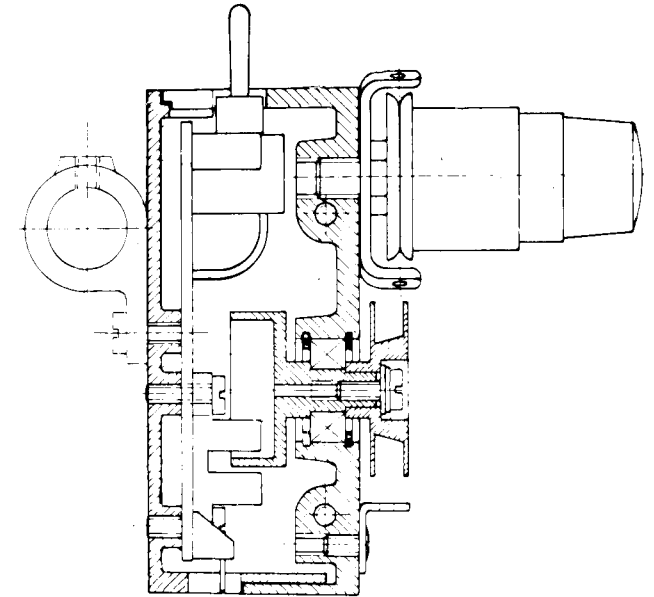
Circuito elettrico rilevatore SF 1



Pannello circuito rilevatore SF 1

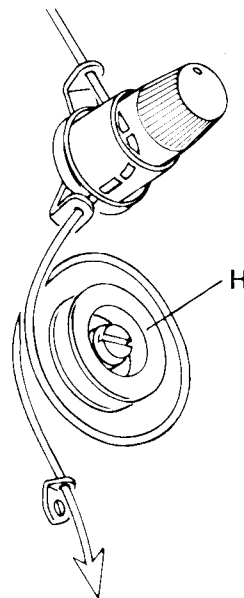


Schema montaggio pannello SF 1

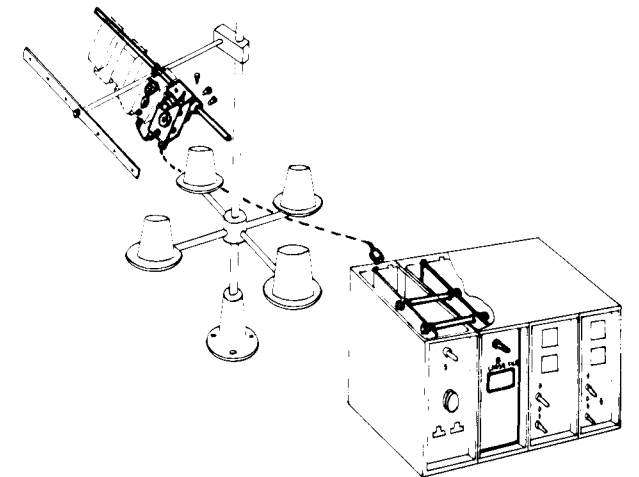


- TR3 Transistor 2N1711
- C5-6 Condensatore 1 μ F - 35V
- D4-5 Diode BAY 72
- R16 Resistenza 680 Ω - 1/2W
- R11-14 Resistenza 1,2K Ω - 1/2W
- R12 Resistenza 82K Ω - 1/2W
- R13 Resistenza 2,2K Ω - 1/2W
- PT Potenziometro 200K Ω - 1/2W
- I Interruttore

Infilatura del dispositivo casse-fils rotante



Schema montaggio modulo controllo fili



	Valore resistivo	Tipo di fototransistor	
R15	22K - 1/2 W	CNY 28 - H2181	} FT
	47K - 1/2 W	CNY 37	
	10K - 1/2 W	OPB 804	