

# NOTE DI FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO



## Indice generale

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| INTRODUZIONE.....                                      | 3  |
| COMPONENTI E ACCESSORI.....                            | 4  |
| ISTRUZIONI PER L'ADDETTO AL TELAIO.....                | 4  |
| ISTRUZIONI DETTAGLIATE.....                            | 5  |
| PASSWORD CAPOREPARTO .....                             | 7  |
| CARATTERISTICHE TECNICHE.....                          | 8  |
| ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO DELLA CENTRALINA.....      | 9  |
| ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO DELLA TESTINA OTTICA.....  | 10 |
| ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO DEL SENSORE MAGNETICO..... | 11 |
| ISTRUZIONI PER LA REGOLAZIONE DELLO STRUMENTO.....     | 12 |

## INTRODUZIONE

Gli strumenti FM10 sono utilizzati su telai circolari per la produzione di tessuti a maglia per il controllo di qualità della stoffa prodotta.

Le tre funzioni fondamentali svolte dallo strumento consistono nel blocco della macchina nelle tre condizioni seguenti:

- se raggiunto il numero programmato di fori,
- nell'eventualità di presenza di fori di grosse dimensioni,
- per riscontro di smagliature (mancanza o rottura di un ago)

Vi sono poi altre funzioni ausiliarie per il controllo della qualità e della quantità:

- conteggio totale di fori e smagliature rilevati
- ritardo della fermata della macchina rispetto al punto in cui viene rilevato l'errore.
- scelta della lingua
- limitazione dell'accesso allo strumento tramite password.

Tali strumenti FM10 usano fino a due testine ottiche per controllare una maggiore area di tessuto.

## COMPONENTI E ACCESSORI:

Lo strumento si compone delle seguenti parti:

- Strumento principale con microprocessore, display, tastiera e sistema di visualizzazione errori a luci colorate (indicate come “leds”).
- una o due testine ottica per il controllo del tessuto (diversi formati a seconda delle specifiche)
- Coppia interruttore magnetico e magnete per il controllo dei giri della macchina. Se si usano due testine ottiche devono essere connessi due interruttori magnetici.

**N.B.:** La coppia interruttore magnetico e magnete è indispensabile per poter realizzare il controllo smagliatura.

## ISTRUZIONI PER L'ADDETTO AL TELAIO

Lo strumento controlla la presenza di imperfezioni sulla stoffa visualizzandoli sui leds rispettivamente a sinistra per l'errore di tipo foro e a destra per quello di tipo ago.

In alto a sinistra sul display compare una 'MAGN' in corrispondenza del rilevamento da parte dello strumento del sensore magnetico.

Quando lo strumento blocca la macchina, la condizione di errore è spiegata sul display e mediante l'accensione dei leds relativi e in particolare:

- l'errore di raggiungimento fori impostati causa il lampeggio dei primi tre leds di sinistra dello strumento (2 verdi e uno rosso)
- errore di presenza di foro di grosse dimensioni tramite lampeggio di tutti e 5 i leds relativi all'errore foro (2 verdi e 3 rossi)
- errore di presenza smagliature tramite lampeggio dei 4 leds di destra (2 verdi e 2 rossi)
- errore di sensibilità troppo alta per controllo smagliature tramite accensione e mantenimento di tutti e 4 i leds di sinistra.

Una volta che l'errore è stato rilevato e la macchina fermata, l'addetto potrà rimuoverlo e sbloccare lo strumento tramite la pressione del tasto 'R'. Può quindi procedere al riavvio della macchina.

Premendo il tasto di Reset 'R' per 5 secondi continuativi lo strumento si disattiva. Tale condizione viene visualizzata a display e in essa lo strumento non esegue più alcun controllo.

Per tornare al funzionamento normale basta mantenere premuto lo stesso pulsante per altri 5 secondi.

## ISTRUZIONI DETTAGLIATE

Lo strumento è dotato di varie pagine che consentono di impostare tutti i parametri necessari per un corretto funzionamento.

Le varie pagine si scorrono in sequenza usando l'apposito tasto 'Pagina' avente il disegno delle pagine; è sempre possibile tornare alla pagina iniziale premendo il tasto 'R' (Reset) .

In genere il tasto '+' relativo ai fori consente di cambiare il parametro impostato nelle pagine sotto descritte.

Qui di seguito la descrizione delle varie pagine , dove le pagine si riconoscono dalla scritta presente sulla riga superiore del display.

Nota che questa descrizione si riferisce alla situazione più semplice ovvero senza password caporeparto, descritta in seguito.

| Pagina   | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Iniziale | <p>La sensibilità a fori e smagliature è normalmente indicata sul display tramite due numeri compresi tra 1 e 100 posti nella riga inferiore del display:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a sinistra la sensibilità ai fori</li> <li>a destra la sensibilità alle smagliature.</li> </ul> <p>Tali sensibilità possono essere modificate tramite 2 coppie di tasti ‘-’ e ‘+’, posti in vicinanza dei numeri suddetti.</p> <p>Quando lo strumento usa due fotocellule vi sono le due sensibilità sopra descritte per la fotocellula 1 e altre due per la fotocellula 2, distinte tra loro.</p> <p>Sul display vengono mostrate alternativamente ; per alcuni secondi compaiono le sensibilità a fori e smagliature per la fotocellula 1, poi per alcuni secondi compaiono le sensibilità a fori e smagliature per la fotocellula 2.</p> <p>La scritta “FT.1” o “FT.2” che compare nel display in alto a destra ci indica di quale testina stiamo vedendo le sensibilità . Per maggiore visibilità la scritta “FT.2” è lampeggiante. I tasti '+' e '-' agiscono sulla testina visualizzata nel momento in cui vengono premuti.</p> <p>Vi è poi il tasto ‘J’ che consente di inserire o disinserire il salto dello scarto d’ago iniziale. L’abilitazione dello scarto d’ago, ovvero la presenza del messaggio ‘Salto’ nella riga inferiore del display, implica il mancato controllo delle zone di tessuto subito successiva all’interruttore magnetico. Se il messaggio presente è ‘No S.’ allora tutto il tessuto viene controllato.</p> <p>Compare inoltre una ‘Magn’ in alto a sinistra in corrispondenza del rilevamento da parte dello strumento del sensore magnetico. La presenza di un asterisco '*' nella riga superiore indica che l'ingresso dal magnete è attivo.</p> |

| Pagina                       | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FOTOCELLULA                  | Permette di impostare il numero di fori di piccole dimensioni da contare prima di bloccare la macchina. Impostazione che avviene tramite i tasti '+' e '-' relativi all'errore foro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| TOTALE DEI FORI              | Visualizza il numero totale di fori che hanno causato lo stop della macchina. Tale numero cumula quello dovuto al rilevamento di fori di grosse dimensioni con quello dovuto al raggiungimento della quantità di fori di piccole dimensioni impostato alla pagina precedente.<br><br>Il numero può essere resettato mediante la pressione del tasto 'R'                                                                                                                                                                   |
| FERMATA PER FORI PICCOLI     | Visualizza il numero totale di smagliature rilevate che hanno causato lo stop della macchina. Il numero può essere resettato mediante la pressione del tasto 'R'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| SMAGLIATURE                  | Visualizza il numero totale di smagliature rilevate che hanno causato il blocco della macchina. Il numero può essere resettato mediante la pressione del tasto 'R'.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| RITARDA FERMATA FT.1 o FT.2  | Nel caso di arresto della macchina (causato da rilevamento di errore) ritarda lo stop della stessa in percentuale sulla durata dell'ultimo giro rilevato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| DURATA SALTO AGO             | In questa pagina è possibile specificare la durata del salto dello scarto d'ago che si effettua da quando si riceve il segnale dal magnete. Durante tale salto il controllo del tessuto viene sospeso, in modo che eventuali mancanze di aghi previste nel tessuto non causino un blocco. Il valore 1 è la durata minima (11 millisecondi), il valore 2 corrisponde a 22ms, così di seguito fino a 9 che è la durata massima (100ms).                                                                                     |
| MODULO LAVORO RELE           | Si sceglie se durante il blocco della macchina il relè sia chiuso o aperto. Questa pagina compare solo in alcune versioni dello strumento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ERRORE AGHI                  | Consente di selezionare se durante il blocco dovuto a ago rotto il relè sia sempre attivo o intermittente. Questo può aiutare a riconoscere il blocco dovuto ad ago rotto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| MODULO CONTROLLO FOTOCELLULE | seleziona il modo di controllo di presenza della fotocellula, ovvero come si verifica che la fotocellula sia presente e regolarmente attiva:<br><br>modo 0 : nessun controllo sul segnale dalla fotocellula.<br><br>modo 1 : durante ogni intera rotazione ci deve essere almeno un led verde acceso sugli aghi o sui fori, altrimenti la macchina viene fermata.<br><br>modo 2 : durante ogni intera rotazione ci devono essere almeno due led verdi accesi sugli aghi o sui fori, altrimenti la macchina viene fermata. |
| SENSIBILITA FOTOCCELL        | Seleziona la sensibilità alta o bassa della fotocellula                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| LINGUAGGIO                   | Imposta la lingua (inglese o italiano o francese).<br><br>A richiesta possono essere incluse altre lingue. Si avverte che il numero massimo di lingue presenti contemporaneamente nello strumento non può eccedere il numero di 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



## PASSWORD CAPOREPARTO

La password caporeparto serve a limitare l'accesso alle pagine di impostazione dello strumento. Sa la password è abilitata, la pagina iniziale è sempre visibile mentre per visualizzare le altre pagine viene richiesta la password .

Per specificare e abilitare la password, agire come segue :

1. A strumento acceso e visualizzante la pagina iniziale, disinserire il connettore della testina ottica e inserire la chiave di password fornita con lo strumento.
2. Compare allora la pagina di inserimento nuova password. La password è un numero decimale a 3 cifre. Con il tasto '+' di sinistra (fori) si incrementa il numero segnalato dal cursore mentre con il tasto '-', sempre di sinistra, si fa scorrere il cursore alla cifra successiva. Premendo il tasto pagina, la password viene memorizzata e viene visualizzata la scritta 'nuova password inserita'.
3. Disinserire la chiave di password così lo strumento si riporta alla pagina iniziale e la password è memorizzata. Sarà abilitata se diversa da '000' .

Infatti la password è abilitata se diversa da '000'. Quindi per disabilitare la password specificate una password uguale a '000' .

Lo strumento viene fornito con password di default impostata a '000', tale password permette l'accesso incondizionato a tutte le pagine.

Quando la password è abilitata, premendo il tasto 'pagina' viene richiesta la password :

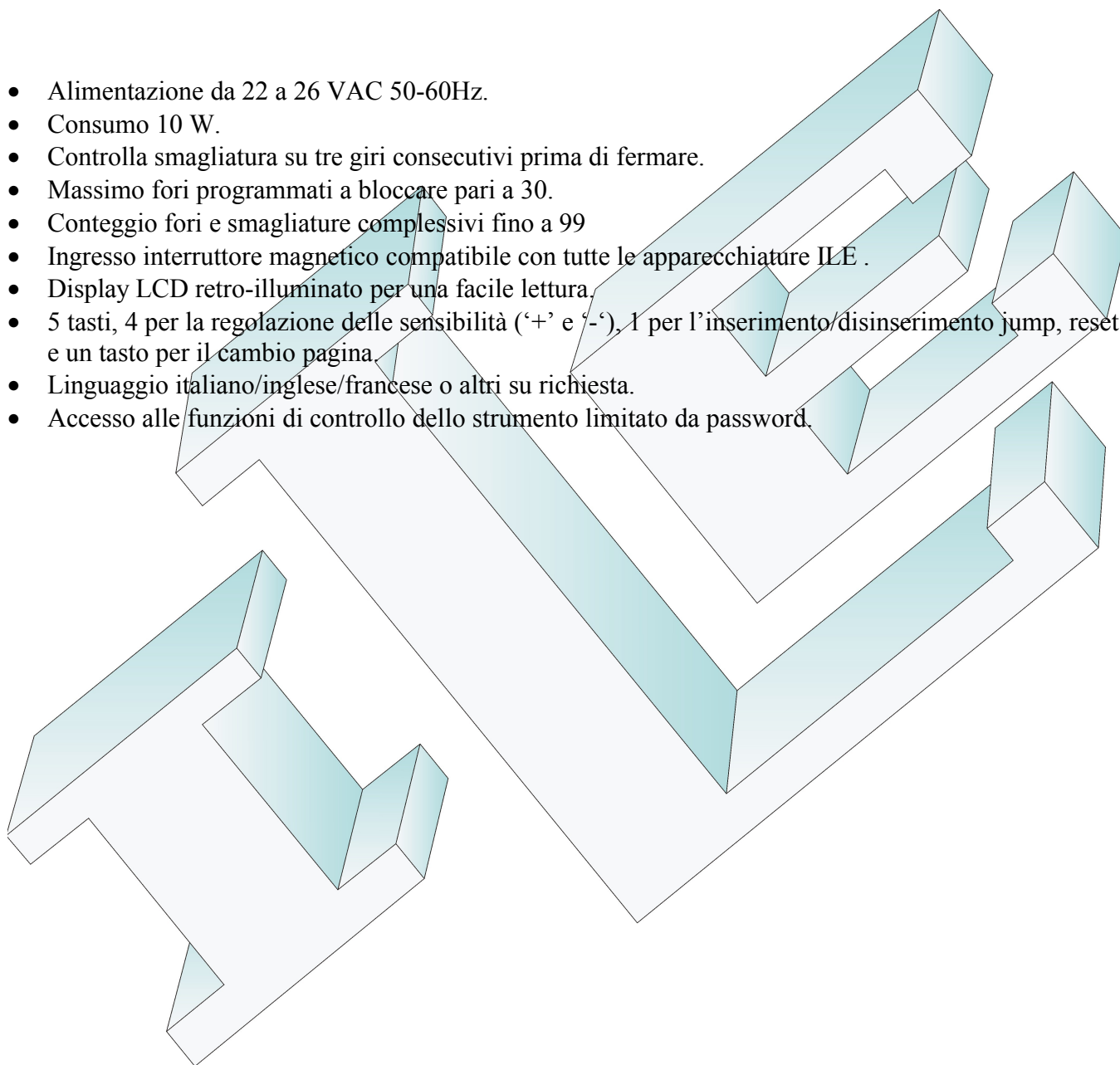
Per inserirla usare i tasti descritti poco sopra. Premendo il tasto pagina, si procede alle pagine successive se la password è corretta.

Quando la password è abilitata, vi sono una o due nuove pagine protette da password:

| Pagina                          | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BLOCCA TASTI +,-<br>CON PASSW.? | Nella pagina iniziale i tasti + e - consentono di regolare la sensibilità della fotocellula per smagliature e aghi. Se si vuole che tali tasti siano protetti con password , specificare 'SI' in questa pagina. In tal caso la pagina iniziale serve solo a leggere tali valori , e compare anche la pagina sotto descritta per modificarli.               |
| MODIF. SENSIBIL<br>FT.1         | Consente di modificare la sensibilità a fori e smagliature indicata sul display tramite due numeri compresi tra 1 e 100 posti nella riga inferiore ; a sinistra la sensibilità ai fori , a destra la sensibilità alle smagliature. Tali sensibilità possono essere modificate tramite 2 coppie di tasti '-' e '+', posti in vicinanza dei numeri suddetti. |
| MODIF. SENSIBIL<br>FT.2         | Come la pagina precedente , ma per la fotocellula 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Alimentazione da 22 a 26 VAC 50-60Hz.
- Consumo 10 W.
- Controlla smagliatura su tre giri consecutivi prima di fermare.
- Massimo fori programmati a bloccare pari a 30.
- Conteggio fori e smagliature complessivi fino a 99
- Ingresso interruttore magnetico compatibile con tutte le apparecchiature ILE .
- Display LCD retro-illuminato per una facile lettura.
- 5 tasti, 4 per la regolazione delle sensibilità ('+' e '-'), 1 per l'inserimento/disinserimento jump, reset e un tasto per il cambio pagina.
- Linguaggio italiano/inglese/francese o altri su richiesta.
- Accesso alle funzioni di controllo dello strumento limitato da password.



## ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO DELLA CENTRALINA

1. Scegliere una posizione per il circuito di comando in modo che sia saldo e visibile. Svitare le due viti poste ai lati, e separare il frontale dello strumento dal guscio in metallo nero facendo scivolare il frontale verso il basso. Mettere da parte il frontale, trattandolo con cura.
2. Fissare il solo guscio in metallo al luogo prescelto, evitando viti sporgenti verso l'interno dello strumento. Pulire eventuali trucioli metallici dovuti alla lavorazione, e inserire di nuovo il frontale dello strumento nel guscio metallico. Fissare il frontale con le viti tolte precedentemente.
3. Collegare il cavo di alimentazione fornito alla centralina, e connettere i fili uscenti secondo le istruzioni indicate qui di seguito e a fine manuale.
4. Procedere con le sezioni dedicate al montaggio della testina ottica e del sensore magnetico.
5. Rammentare che la coppia magnete 2 e sensore magnetico 2 servono solo se si usano due testine ottiche.

| Conduttore         | Funzione                      | Connessione                                                                                                                                                  |
|--------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marrone            | Ingresso alimentazione -      | al 0V del trasformatore dei servizi del telaio                                                                                                               |
| Rosso con fusibile | Ingresso alimentazione +      | al 24V del trasformatore dei servizi del telaio                                                                                                              |
| Giallo             | collegamento a terra          | Alla messa a terra di protezione (PE)                                                                                                                        |
| Verde              | Ingresso magnete 1            | A un capo del primo sensore magnetico. L'altro capo del sensore magnetico va connesso alla messa a terra, filo giallo.                                       |
| Arancio            | Ingresso magnete 2            | A un capo del secondo sensore magnetico, solo se si usano due sonde ottiche. L'altro capo del sensore magnetico va connesso alla messa a terra, filo giallo. |
| Blu con fusibile   | Uscita rele blocco macchina + | Nota 1                                                                                                                                                       |
| Bianco             | Uscita rele blocco macchina - | Nota 1                                                                                                                                                       |

Nota 1 : L' "uscita rele blocco macchina" sono i due capi di un contatto di relè, selezionabile NC o NA tramite le pagine dello strumento. Tale contatto del relè non ha connessioni interne allo strumento, ed è quindi isolato da GND e da qualsiasi altro segnale. Usarlo per bloccare la macchina.



## ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO DELLA TESTINA OTTICA

1. La testina ottica ha un frontale di plastica scura con una finestra trasparente , come visibile nell'immagine seguente, e un tappo di plastica sul retro. Montare una o due slitte di metallo sulla testina ottica in modo che sporgano di circa due millimetri dal frontale. Montare poi la testina ottica con le slitte a contatto con il tessuto, in modo che il frontale della testina disti stabilmente due millimetri dalla stoffa.
2. La testina va piazzata in alto, vicino agli aghi dove si forma il tessuto. Generalmente viene fissata sui guida-filo. La finestra di plastica trasparente del frontale , visibile nella immagine seguente , deve essere parallela ai difetti del tessuto come le smagliature. Di fatto la testina viene piazzata in piedi, come appunto nell'immagine.
3. Se la testina è molto vicina agli aghi, può essere sufficiente una sola slitta, quella posta più in basso.
4. Verificare che i ventilatori non facciano tremare la stoffa al loro passaggio. Questo potrebbe causare dei blocchi macchina non necessari.
5. A questo punto è consigliabile installare il sensore magnetico come descritto nella pagina seguente , e poi proseguire con la regolazione dello strumento . Saranno necessari due sensori magnetici se si usano due testine ottiche .
6. Collegare la testina alla centralina tramite l'apposito connettore .
7. La sensibilità va aumentata finché lo strumento blocca la macchina in presenza di difetti, ma non troppo da bloccare la macchina senza motivo. E' utile in questo la distinzione tra fori e smagliature :
  1. La sensibilità alle smagliature (indicata a destra sul display) può essere tenuta relativamente alta senza che un difetto trascurabile blocchi la macchina ; infatti il difetto di smagliatura deve presentarsi tre volte consecutive nello stesso punto per causare un blocco.
  2. La sensibilità ai fori (indicata a sinistra sul display) va tenuta relativamente bassa in modo da fermare la macchina solo quando necessario.



## ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO DEL SENSORE MAGNETICO

**Importante** : il sensore magnetico è necessario per rilevare le smagliature e/o per effettuare il salto dello scarto d'ago . Senza di esso, la metà migliore dello strumento rimane inutilizzata.

1. Se si vuole effettuare il salto dello scarto d'ago, posizionare il telaio in modo che lo scarto d'ago sia posto circa un centimetro prima della testina ottica ; con il telaio in tale posizione montare accoppiati la coppia di magnete e sensore magnetico .
2. Installare il sensore sulla parte ferma del telaio, in posizione protetta dagli urti. Posizionare il magnete sulla parte rotante in posizione tale da attivare il sensore ad ogni giro del telaio . La distanza tra sensore e magnete deve essere circa 4 mm.
3. Quanto sopra per poter effettuare il salto dello scarto d'ago, che si effettua da quando il sensore magnetico sente la presenza del magnete per la durata di tempo stabilita nello strumento . Durante tale intervallo o salto il controllo del tessuto viene sospeso, in modo che eventuali mancanze di aghi previste nel tessuto non causino un blocco.
4. Il sensore magnetico suddetto va connesso con un capo a massa e l'altro capo al filo verde, come nel disegno generale. Ricordarsi di abilitare il salto con il tasto 'J' .
5. Se non interessa il salto dello scarto d'ago, allora non importa la posizione del telaio in cui sensore magnetico e magnete coincidono . E sufficiente che coincidano ad ogni giro del telaio . In questo caso il magnete serve per la rilevazione della smagliatura, ovvero la sezione destra dello strumento.
6. Se si usano due testine ottiche, sono necessari due sensori magnetici con relativo magnete.
7. Il primo magnete va montato come sopra esposto
8. Dopodiché posizionare il telaio in modo che lo scarto d'ago sia posto circa un centimetro prima della seconda testina ottica ; con il telaio in tale posizione montare accoppiati la seconda coppia di magnete e sensore magnetico .
9. Aver cura di evitare che il secondo magnete agisca sul primo sensore magnetico e viceversa, mantenendo alcuni centimetri tra i percorsi dei due magneti .
10. Tale secondo sensore magnetico va connesso con un capo a massa e l'altro capo al filo arancio, come nel disegno generale. Ricordarsi di abilitare il salto con il tasto 'J' .
11. Anche per la seconda testina ottica, se non interessa il salto dello scarto d'ago, allora non importa la posizione del telaio in cui sensore magnetico e magnete coincidono . E sufficiente che coincidano ad ogni giro del telaio . In questo caso il magnete serve per la rilevazione della smagliatura sulla seconda testina ottica .

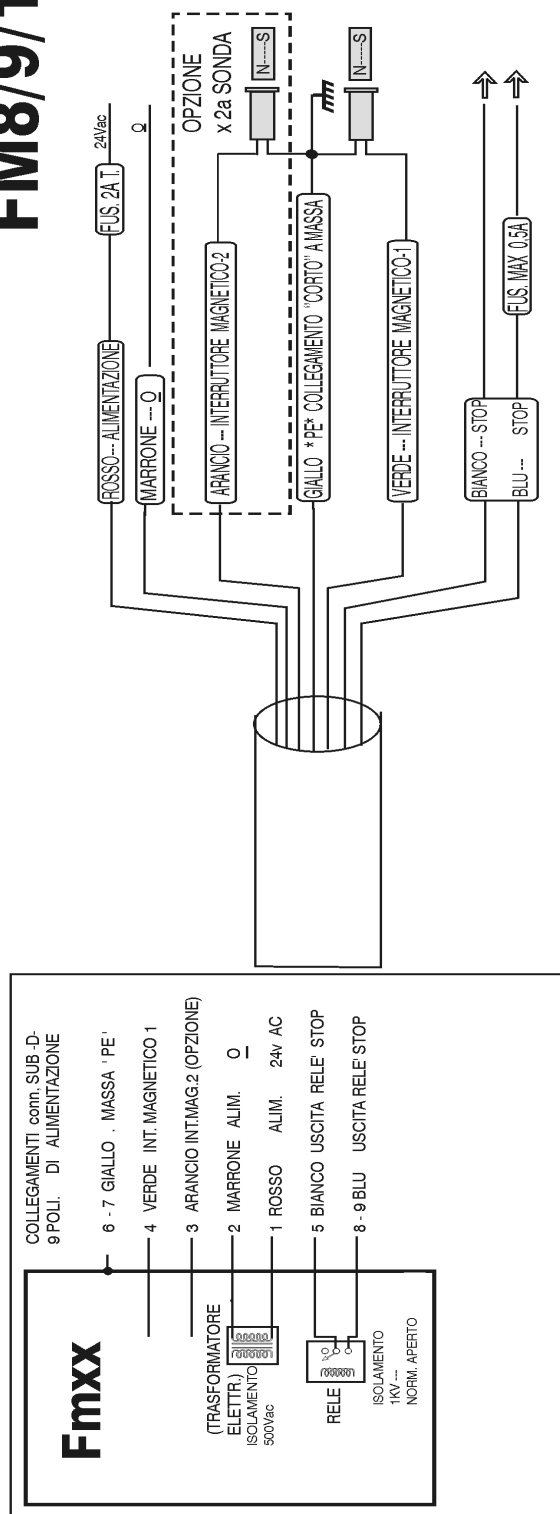
## ISTRUZIONI PER LA REGOLAZIONE DELLO STRUMENTO

Prima di regolare lo strumento è opportuno seguire le istruzioni di montaggio nelle sezioni precedenti!

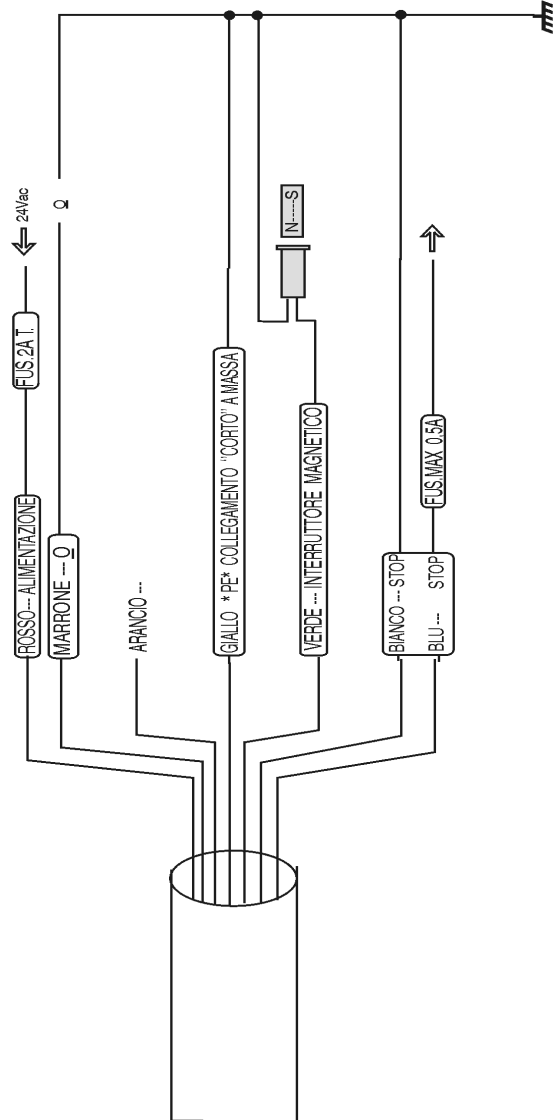
1. Se sono state seguite correttamente le istruzioni per il montaggio della centralina, della testina ottica e del sensore magnetico, accendendo lo strumento si può osservare una regolare accensione e poi innanzitutto diminuire al minimo le sensibilità a fori e smagliature.
2. Avviando poi la macchina tessile, dopo tre giri sarà indicata la velocità di rotazione; questa è un asterisco '\*' ad ogni giro indica il corretto funzionamento del sensore magnetico.
3. La sensibilità va allora aumentata finché lo strumento blocca la macchina in presenza di difetti, ma non troppo da bloccare la macchina senza motivo. E' utile in questo la distinzione tra fori e smagliature:
  1. La sensibilità alle smagliature (indicata a destra sul display) può essere tenuta relativamente alta senza che cause accidentali o difetti trascurabili blocchino la macchina; infatti il difetto di smagliatura deve presentarsi tre volte consecutive nello stesso punto per causare un blocco.
  2. La sensibilità ai fori (indicata a sinistra sul display) va tenuta relativamente bassa in modo da fermare la macchina solo quando reso necessario da un grosso difetto.

Ricordarsi di abilitare o disabilitare il salto con il tasto 'J', come pure di regolare le varie opzioni al meglio per la propria specifica situazione.

# FM8/9/10



COLLEGAMENTI CONSIGLIATI PER MACCHINE DI VECCHIA PRODUZIONE  
NON CONFORMI ALLE LEGGI APPLICATE AI NUOVI PRODOTTI



SPRESENTE DISEGNO E PROPRIETÀ DELLA I.L.E. OGNI RIPRODUZIONE O CESSIONE A TERZI È VIETATA A NORMA DI LEGGE

**IE**  
**30-08-07**  
**FMXX COLL-CDR**