

NOTE DI FUNZIONAMENTO DELLO STRUMENTO

AG-15

Indice generale

Descrizione generale.....	2
Circuito di Comando AG15 :.....	3
Display:.....	3
Tastiera:.....	3
All'interno dello strumento :.....	3
Sondine ottiche ago:.....	4
Sensore di precisione e Magnete permanente:.....	5
Uso della unita principale	6
Montaggio del dispositivo.....	8
Memorizzazione dati di riferimento.....	9
Funzionamento regolare e blocco della produzione.....	10
Ricerca ago rotto e sblocco dello strumento	11
Pulizia delle testine.....	11
Funzioni avanzate del circuito di comando.....	12
Codice segreto.....	12
Scelta codice segreto.....	12
Disattivazione dispositivo.....	12
Lampeggio lampada di arresto.....	12

Descrizione generale

Il dispositivo Agotex AG15 viene installato su Macchine da Calze/Collant e Telai Circolari Monofrontura con qualunque tipo di maglia, allo scopo di rilevare la rottura delle teste degli aghi e fermare la produzione .

Si compone di :

- 'Unità principale' AG15
- 'Sensore magnetico di precisione' ,che viene attivato da un magnete permanente
- 'Sondina ottica ago', posta in prossimità delle teste degli aghi tramite appositi supporti .

Le Sondine ottiche ago si connettono direttamente al circuito di comando o unità principale.

Il sensore magnetico indica al circuito il compimento di un giro macchina.

Il microcontrollore presente sul circuito di comando provvede a conteggiare, memorizzare e verificare il numero di aghi presenti in due giri della macchina (due giri per ridurre il margine di errore).

Quando il dispositivo individua alcuni aghi con la testina rotta ne indica sul display il numero e blocca subito il telaio, oppure blocca il telaio in modo che il primo ago rotto si trovi in un punto prescelto, dipende da come è impostato lo strumento.

I dati e la regolazione dello strumento possono essere protetti da un codice segreto (disabilitabile) .

Nota che il dispositivo ferma la macchina in corrispondenza dell'ago rotto solo se il telaio lavora in condizioni ottimali ovvero velocità regolare.

Per chi conosce già lo strumento AG14 ,lo strumento AG15 può essere brevemente descritto come un AG14 a una sondina ottica ago che incorpora nella unità principale il modulo adattatore o amplificatore. Le altre parti dello strumento ovvero sondine ottiche, cavi, sensore giri sono le stesse, e anche i messaggi del display e le pagine sono le stesse.

Circuito di Comando AG15 :

Caratteristiche tecniche:

- Alimentazione 24Vac
- Consumo 10W
- Portata uscita di servizio 2A 250V
- Protezione interna ai corti circuiti.
- Indicazione sul display numero aghi rotti
- Programmazione e informazioni protette da codice segreto disabilitabile
- Conteggia fino a 40000 aghi per sonda e funziona ottimamente su telai a velocità compresa tra 10 e 1200 RPM o giri-minuto, così da poter essere usato sulle veloci macchine da calze come sui telai circolari.
- Linguaggio Italiano, Inglese, Francese.

Display:

I messaggi presenti sul display variano a seconda dello stato di funzionamento. Quando il telaio gira regolarmente il display mostra il messaggio 'CONTEGGIO....(OK)' e a sinistra indica le testine presenti (per questo strumento solo una sondina ottica ago).

Il conteggio e la relativa verifica avvengono in due giri successivi della macchina.

Tastiera:

Le funzioni dei tasti sono le seguenti :

- Tasto pagina per scorrere le varie visualizzazioni o 'pagine' .
- Tasto 'R' ripristina il normale funzionamento dello strumento dopo un blocco e se premuto a lungo (5 sec. circa) disattiva lo strumento.
- I tasti '+', '-', 'C' servono per impostare i dati nelle varie visualizzazioni (ritardo arresto ago, password...).
- Il tasto 'C' serve anche per memorizzare il numero di aghi da contare quando si è nella pagina relativa.
- I tasti '-' e '+' della sezione 'sensitivity' presso le luci verdi/rosse servono a regolare la sensibilità della sondina ottica ago .Questi tasti sono attivi solo quando il display mostra le pagine di conteggio e sensibilità specifiche, vedi sezione 'uso della unità principale' .

All'interno dello strumento :

All'interno della unità principale, smontata come durante l'installazione, sono presenti dei micro switch (o dip-switch, due per sonda) che , in posizione ON, servono per ottimizzare il funzionamento del sistema quando il tipo di maglia prodotto prevede dei vuoti molto lunghi tra ago e ago.

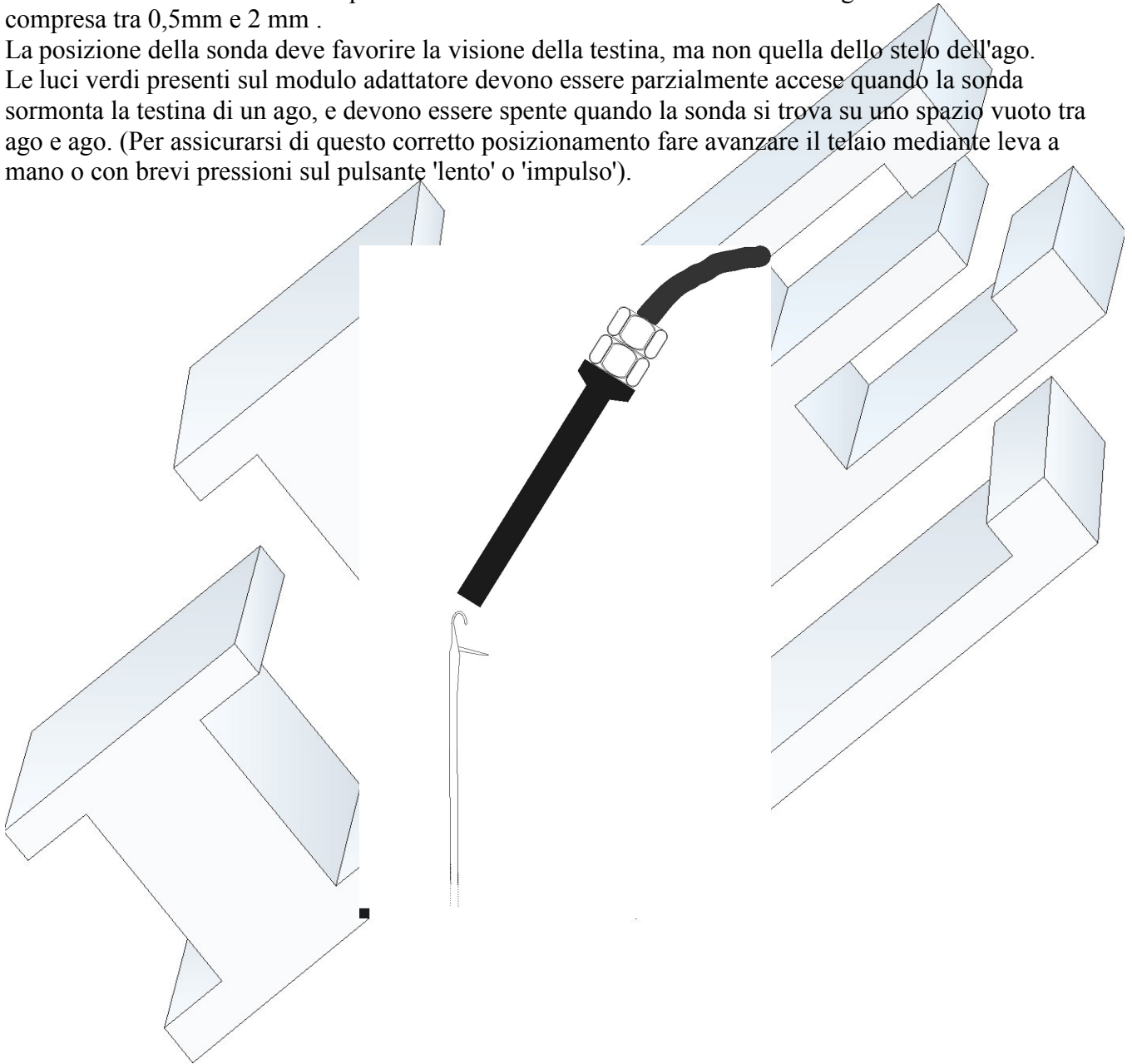
Pertanto sia con presenza totale di aghi, sia in coste 1:1 , il micro-switch resterà nella posizione OFF.

Sondine ottiche ago:

Le sondine ottiche ago vanno poste con molta cura in prossimità della testa degli aghi, e una volta individuato il posizionamento (vedasi figura sottostante) il loro supporto va bloccato a fondo, onde evitare spostamenti anche minimi durante la lavorazione.

La testa della sonda deve essere piazzata in modo che sormonti la testina dell'ago ad una distanza compresa tra 0,5mm e 2 mm .

La posizione della sonda deve favorire la visione della testina, ma non quella dello stelo dell'ago. Le luci verdi presenti sul modulo adattatore devono essere parzialmente accese quando la sonda sormonta la testina di un ago, e devono essere spente quando la sonda si trova su uno spazio vuoto tra ago e ago. (Per assicurarsi di questo corretto posizionamento fare avanzare il telaio mediante leva a mano o con brevi pressioni sul pulsante 'lento' o 'impulso').

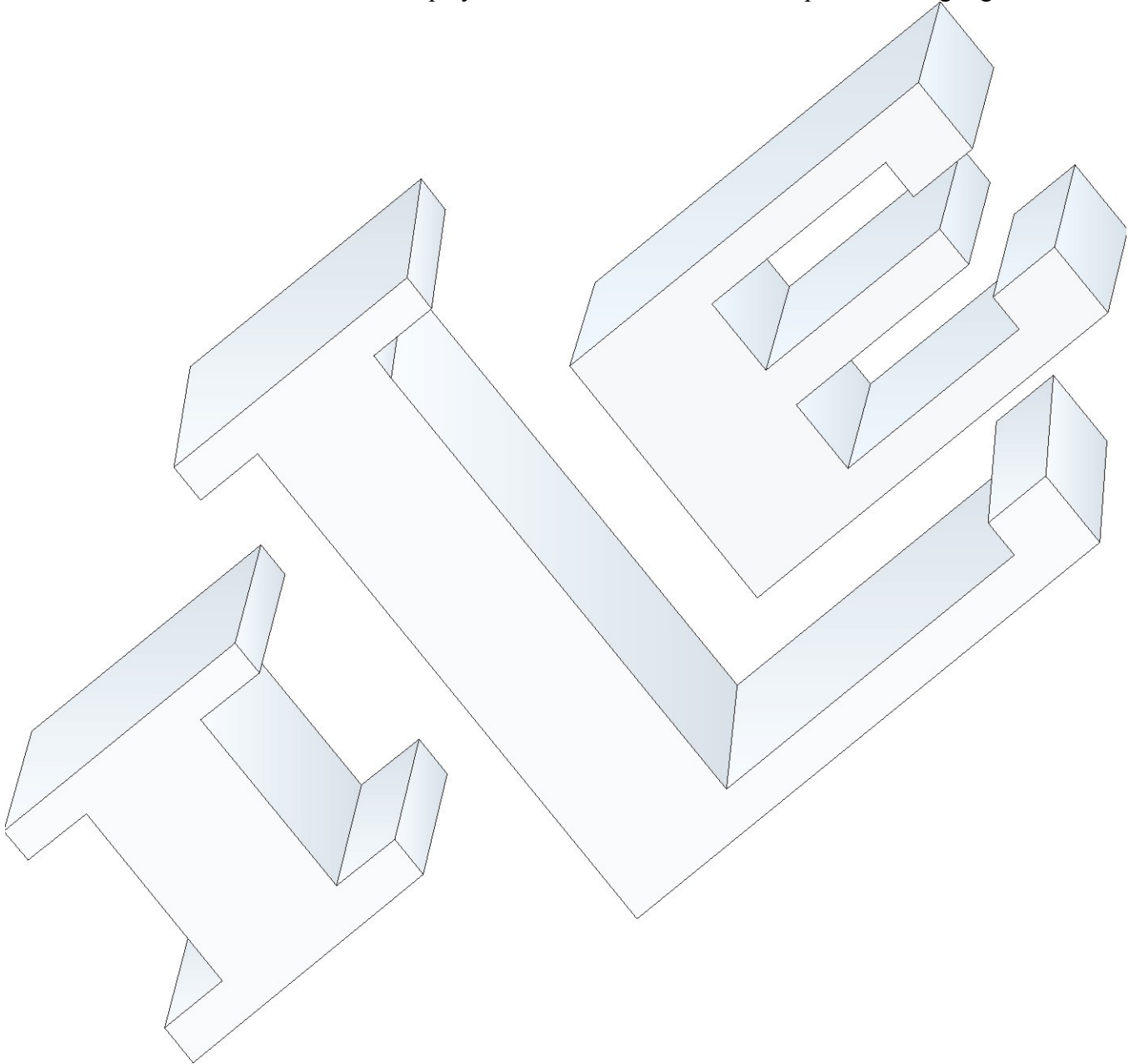


Sensore di precisione e Magnete permanente:

Installare il sensore su una parte ferma del telaio, in posizione protetta dagli urti. Posizionare il magnete su una 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.

Attenzione alla polarità obbligatoria del magnete.

Il cavetto del sensore termina con un connettore da inserire nel circuito di comando. Se il sensore è correttamente installato si noter  sul display la scritta 'MAGNETE!' al compimento di ogni giro.



Uso della unita principale

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.

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>Questa pagina compare quando si accende lo strumento. In essa è possibile capire lo stato dello strumento ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • compare la scritta 'AttesaAttivit' se lo strumento non riceve il segnale di attività dalla macchina, perchè essa è ferma, o il filo non è connesso. • compare la scritta 'Magnete' se il sensore magnetico ha dato un impulso, ovvero è compiuto un giro della macchina • compare la scritta 'Conteggio..OK' se c'è il segnale attività, la macchina sta girando regolarmente e il numero di aghi coincide. <p>A sinistra sopra compare il numero di testine presenti, viene sempre indicata presente la testina '1'.</p> <p>A sinistra in basso viene indicato il valore di sensibilità della sonda ottica ago tramite un numero da 0 a 98, più alto il numero maggiore la sensibilità.</p>
Memoria Aghi	<p>Indica il numero di aghi memorizzato per ciascuna testina. Per ciascuna testina o sonda viene mostrato il proprio numero di aghi da contare e verificare. Questa pagina serve solo a leggere tale numero (non si può modificarlo qui, ma in pagine successive). Questa pagina si ripete tante volte quante sono le sonde presenti.</p>
ContaS1=	<p>Qui lo strumento conta gli aghi per la sonda indicata sul display e ne visualizza il numero totale ogni 2 giri della macchina. Quando lo strumento mostra questa 'pagine di installazione' non verifica il numero di aghi (non blocca la macchina) , ma si limita a contarli e eventualmente memorizzarli. Infatti premendo il tasto C' il display scrive 'MEMORIZZ', e il numero di aghi conteggiato viene posto in 'memoria aghi' per la sonda visualizzata. Questa pagina si ripete tante volte quante sono le sonde presenti.</p> <p>Quando si vede questa pagina i tasti '-' e '+' della sezione 'sensitivity' sono attivi e si può usarli per regolare la sensibilità della sonda ottica , il cui valore è indicato dal numero in basso a sinistra</p>
SENSIBILITA AGO	<p>Qui viene indicata la sensibilità della sonda ottica ago con un numero da 0 a 98, più alto il numero e maggiore la sensibilità . I tasti '-' e '+' della sezione 'sensitivity' sono attivi e si può usarli per regolare la sensibilità della sonda ottica ad un valore tale che le luci verdi siano accese in presenza di aghi sotto la sonda ottica. E' lo stesso numero normalmente visibile a sinistra in basso, qui esposto più chiaramente.</p>

<i>Pagina</i>	<i>Descrizione</i>
FermaAgoRotto	In questa pagina va specificata la percentuale di giro tra la posizione della sonda e il punto in cui si desidera la fermata dell'ago rotto . Tale distanza o arco va misurato nel senso di rotazione degli aghi, e va leggermente diminuito in base all'inerzia della macchina . Con i tasti '+' e '-' si imposta il numero voluto. Se il numero impostato è 'zero' lo strumento blocca la macchina prima possibile, e l'ago rotto si troverà in posizione casuale.
Uscita blocco	Qui si può specificare se in condizione di arresto della macchina il relè di uscita debba essere mantenuto fisso o debba lampeggiare. Cambia con il tasto 'C' .
Manutenzione	Si può impostare un numero di giri dopo i quali lo strumento blocca la macchina per richiedere una manutenzione . Con il tasto 'C' si modifica il numero, il tasto '+' incrementa il numero segnalato dal cursore mentre con il tasto '-' si fa scorrere il cursore alla cifra successiva. Premendo il tasto 'C' il numero viene memorizzato. Un numero pari a Zero disabilita questa funzione.
Parla lingua	Imposta linguaggio (inglese o italiano o francese, o portoghese). A richiesta possono essere incluse altre lingue.

Montaggio del dispositivo

1. Scegliere una posizione per il circuito di comando in modo che sia saldo e visibile , e abbastanza vicino alle sondine ottiche da poter essere connesse. 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 ; il cavo a 3 fili con la morsettiere in testa va connesso al sensore magnetico , unendo il bianco al bianco, il marrone al marrone, lo schermo allo schermo; il cavo grigio con 7 fili va connesso secondo le istruzioni indicate qui di seguito e a fine manuale.

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
Nero o Arancio	Ingresso segnale attività	ai 12V o 24V presenti solo a macchina in movimento
Giallo	collegamento a terra	Alla messa a terra di protezione (PE)
Verde	Ingresso Salva-ago	ai Salva-ago (opzione)
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 .

4. Installare i supporti cilindrici delle testine in modo stabile (eventualmente mediante foratura sul settore).
5. Installare le testine secondo i suggerimenti già esposti nella descrizione delle parti. I loro supporti consentono qualsiasi movimento. Per ciascun telaio sarà opportuno adattare le bacchette di metallo in modo da renderle il più corte possibile. Ricordiamo che le testine non devono impedire l'accesso agli aghi dagli appositi sportelli, non devono intralciare i movimenti dei guida-fili e non devono essere solidali con l'anello dei guida-fili, onde evitare che gli aggiustamenti dello stesso non alterino le distanze tra testine e aghi.
6. Collegare le testine alla unità principale. Accendere e avviare per passare alla regolazione dello strumento e memorizzazione dati di riferimento.

ATTENZIONE: Evitare di fare correre i cavi dello strumento insieme ai cavi di alimentazione del telaio (380 Trifase) ed evitare di raccogliere le eccedenze di lunghezza arrotolandole. Stendere bene i cavi.

Memorizzazione dati di riferimento

Il modulo di comando conta gli aghi presenti in due giri macchina e li confronta con il dato memorizzato, questo per ogni sonda o testina ottica connessa.

Per memorizzare il numero corretto di aghi occorre utilizzare la tastiera e il display del modulo di comando in modo da accedere alle apposite pagine di installazione testine.

Si raccomanda di leggere la parte 'uso della unità principale' prima esposta .

Seguire poi le indicazioni qui riportate :

- Iniziare l'installazione accendendo lo strumento.
- Premere il tasto 'Pagina' per scorrere le varie pagine presenti, finché si arriva alla pagina 'ContaS1=.....'. **Questo messaggio indica una pagina di installazione.** Può essere necessario inserire il codice segreto, vedere a tal proposito la parte di documentazione relativa.
- Lo strumento conta gli aghi per la sonda indicata sul display e ne visualizza il numero totale ogni 2 giri della macchina. Quando lo strumento mostra queste 'pagine di installazione' non verifica il numero di aghi, ma si limita a contarli e eventualmente memorizzarli.
- Premere il tasto pagina finché compare la pagina 'Conta...' relativa alla sonda che si desidera installare.
- avviare la macchina da maglieria.
- In tale pagina ad ogni fine coppia di giri il numero di aghi contati permane a display per 2 secondi circa ; premendo il tasto 'C' il display scrive 'MEMORIZZ', e il numero di aghi conteggiato viene posto in 'memoria aghi' per la sonda visualizzata.
- In tale pagina, se il numero di aghi mostrato non corrisponde alla realtà, intervenire sui tasti '-' e '+' della sezione 'sensitivity' ; si alza o si abbassa la sensibilità della sonda fino a che questa legge il numero esatto, generalmente devono accendersi le due luci verdi in presenza di aghi . Si può leggere il valore di sensibilità a sinistra in basso.
- Se non si riesce ad ottenere il numero esatto si dovrà rivedere il posizionamento della sonda e la distanza dagli aghi.
- Quando il conteggio è corretto premere di nuovo il tasto 'C', il display scrive di nuovo 'Memoria=' visualizzando il nuovo dato appena salvato.
- L'installazione di questa sonda è completa, si può installarne altre oppure tornare alla pagina normale con il tasto 'Pagina'. Dopo un tempo limite lo strumento ritorna da solo al funzionamento normale.

Funzionamento regolare e blocco della produzione

Il blocco della macchina avviene se lo strumento rileva per due coppie di giri consecutivi una differenza maggiore di 1 tra il numero di aghi conteggiati e il dato salvato in memoria.

Il dispositivo conteggia e verifica gli aghi presenti qualunque operazione si stia eseguendo tramite tastiera sul modulo di comando, eccetto nei seguenti casi:

1. Si sta' vedendo sul display una 'Pagina di installazione'.
2. Lo strumento è disattivato tramite il tasto 'R', vedi paragrafo relativo.
3. Lo strumento non riceve il segnale di attività, e in tal caso il display mostra il messaggio 'AttesaAttività'.

Quando il dispositivo rileva la rottura della testa di un ago il blocco della macchina può essere immediato oppure prolungato in modo che l'ago rotto si trovi in una posizione prestabilita. Programmando opportunamente lo strumento esso si comporterà nel modo prescelto al momento del blocco.

- Se si desidera il blocco immediato, ad esempio per evitare di produrre materiale difettoso, impostare lo strumento scrivendo '00' nella pagina 'Posizionamento Ago Rotto'. Al momento del blocco il display indicherà comunque il numero di aghi rotti contati.
- Se si desidera il posizionamento preciso dell'ago rotto impostare lo strumento scrivendo nella pagina 'Posizionamento Ago Rotto' la percentuale di giro tra la posizione della sonda e il punto in cui si desidera la fermata dell'ago. Tale distanza o arco va misurato nel senso di rotazione degli aghi. Considerare che lo strumento attiva il blocco della macchina quando l'ago si trova nel punto indicato, l'inerzia della macchina lo sposta ulteriormente di uno spazio che dipende anche dalla velocità del telaio. Anche in questo caso il display indica il numero di aghi rotti contati nell'ultima coppia di giri.

Dopo il blocco lo strumento mostra sul display una indicazione come nell'esempio sottostante:

E	R	R	.	S	O	N	D	A	1	-	2			
A	G	O		R	O	T	T	O	'=	4	4	0		

La riga sopra indica quale sonda ha rilevato un conteggio errato, e il numero di aghi mancanti.

La riga sottostante indica il numero di ago rotto, contando a partire dall'ago che si trova in corrispondenza della sonda quando magnete e sensore magnetico coincidono. In altre parole, ruotando il telaio in modo che magnete e sensore coincidono, in quella posizione il conteggio inizia con l'ago posto sotto la sonda, e poi il conteggio aumenta man mano che gli aghi passano davanti alla sonda.

Se l'ago rotto indicato è lo 'zero', allora non è stato possibile individuare l'ago rotto; la funzione di ricerca e dell'ago rotto può essere impedita da disturbi di varia natura come velocità della macchina irregolare o fuori limite 10 - 70 giri/min., aghi piegati o strumento appena acceso.

Dopo che lo strumento ha bloccato la macchina, premendo il tasto 'R' si sblocca la macchina e il display mostra la visualizzazione sotto esposta.

Ricerca ago rotto e sblocco dello strumento

Come sopra esposto, il blocco della macchina avviene se lo strumento rileva per due coppie di giri consecutivi una differenza maggiore di 1 tra il numero di aghi conteggiati e il dato salvato in memoria.

Dopo che lo strumento ha bloccato la macchina, premendo il tasto 'R' si sblocca la macchina e il display mostra la visualizzazione sotto esposta :

A	G	O		R	O	T	T	O		'=	4	4	0	6	
A	G	O		S	O	N	D	A	1	'=	4	1	0	3	

In questa condizione la riga sopra indica il numero dell'ago rotto, mentre la riga sottostante indica la sonda interessata e il numero dell'ago attualmente passato sotto la sonda .

In questo modo è possibile muovere a mano il telaio e vedere aumentare il numero dell'ago presente sotto la sonda , in modo da poter arrivare all'ago rotto e individuarlo facilmente.

Nota che c'è una tolleranza nella indicazione dell'ago rotto ; l'ago rotto si trova nei pressi del numero indicato, in una zona da meno 6 aghi a più 6 aghi .

Premendo ancora il tasto 'R' per almeno 3 secondi si sblocca lo strumento e si ritorna alla visualizzazione normale come dopo l'accensione dello strumento .

Dopo 5 minuti lo strumento torna comunque alla visualizzazione normale

Pulizia delle testine.

Con il procedere del lavoro nel tempo, in caso di filati polverosi, vi è il pericolo che il pulviscolo oscuri progressivamente le testine, causando un abbassamento di sensibilità (ciò è evidenziato da un calo di luminosità dei led sul modulo adattatore).

È utile provvedere alla pulizia delle testine con regolarità, ad esempio ogni fine pezza, con filati di cotone medio. Pulire le testine soffiando con aria compressa o, se sporche di paraffina, pulire la parte ottica facendovi scorrere sopra uno straccio asciutto e pulito.

Funzioni avanzate del circuito di comando.

Codice segreto.

La password o codice segreto viene richiesta quando si preme il tasto pagina per accedere alle pagine di installazione.

Correttamente inserita consente di passare alle pagine seguenti.

Per inserire il codice usare i tasti '-' e '+' per muovere il cursore e modificare la cifra puntata dal cursore. Premere il tasto pagina quando terminato. La password può essere disabilitata.

Scelta codice segreto.

Il codice va scelto considerando che scegliere il codice '0000' significa disabilitare la password, che quindi non viene mai chiesta.

Per inserire nello strumento la password scelta, agire così:

- Connettere l'alimentazione allo strumento e accenderlo. La macchina deve essere ferma, ovvero sul segnale in ingresso di 'attività' non ci deve essere tensione.
- Inserire la chiave elettronica fornita.
- Comparirà la pagina apposita.
- Usando i tasti '-' e '+' scrivere il codice desiderato e premere il tasto 'Pagina'.
- Premendo il tasto 'Pagina' lo strumento ricorderà all'utente di sfilare la chiave elettronica per reinserire il sensore magnetico.
- Il numero scritto diventa il nuovo codice segreto, richiesto al momento opportuno.

Disattivazione dispositivo.

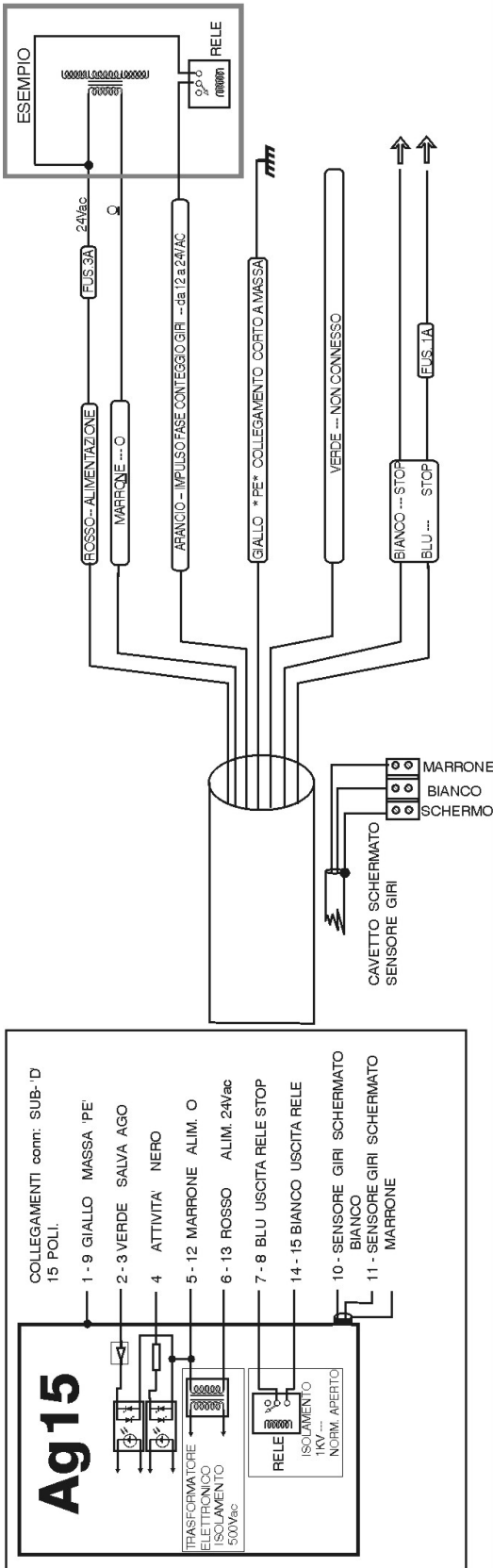
Lo strumento può essere disattivato premendo a lungo il tasto 'R'.

Il display mostra la scritta 'Disattivato da operatore'. Per riattivarlo premere a lungo lo stesso tasto 'R'.

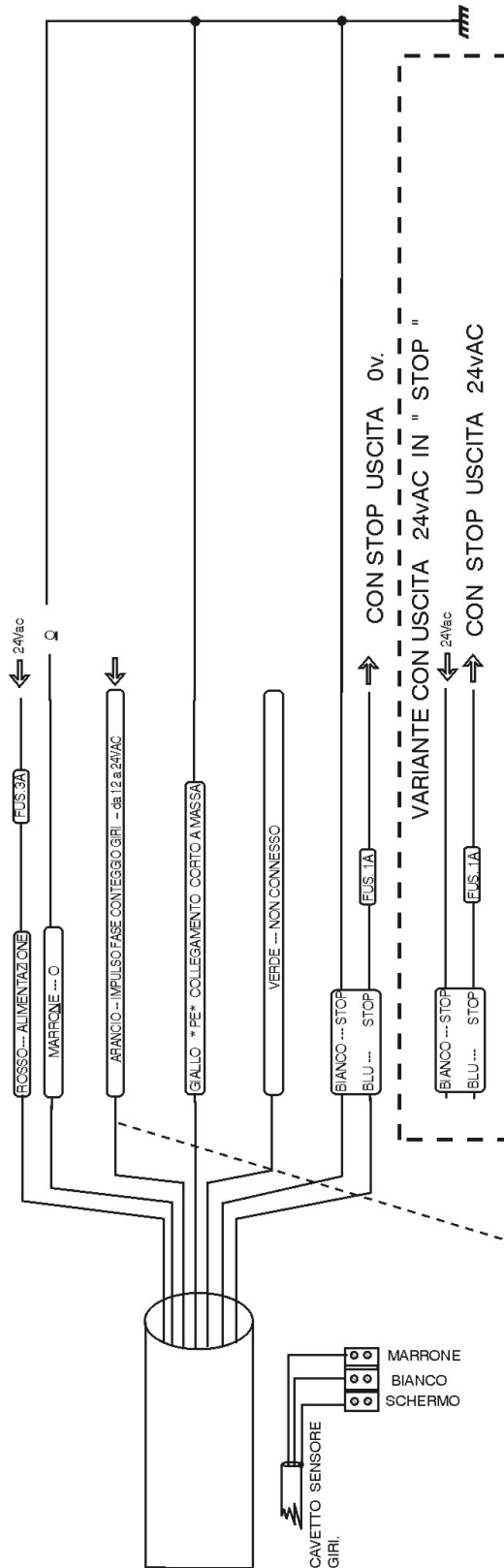
Lo strumento rimane disattivato a tempo indeterminato anche se spento e riacceso.

Lampeggio lampada di arresto.

E' prevista inoltre una pagina di impostazione in cui è possibile scegliere se, in condizione di errore e arresto della macchina, la lampada di emergenza debba essere mantenuta accesa o debba lampeggiare (per darle maggiore visibilità).



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



ATTENZIONE : LA PASS SI INSERISCE SOLO A MACCHINA FERMA. IN TALE CONDIZIONE SE LA PASS NON ENTRA CONTROLLARE CHE SUL FILO ARANCIO NON CI SIA TENSIONE.

