

PROGRAMMATORE **star**



MANUALE D'ISTRUZIONI

Indice generale

Manuale dell'utente

1. INTRODUZIONE -----	9
1.1. Definizione dell'apparato -----	9
1.2. Normative -----	9
1.3. Avvertenze sulla prevenzione dei rischi -----	9
2. SPECIFICHE TECNICHE -----	11
3. DESCRIZIONE DEL PROGRAMMATORE -----	12
3.1. Pannello frontale -----	12
3.2 Connessioni -----	13
3.2.1. Uscita per pistole-----	14
3.2.2. Entrata per fotocellule-----	14
3.2.3. Entrata per encoder -----	14
3.2.4. Uscita per regolazione 0-10 V -----	14
3.2.5. Entrata per interdizione di pistole-----	15
3.2.6. Entrata d'alimentazione-----	15
3.3 Elementi periferici -----	15
3.3.1. Pistole -----	16
3.3.2. Fotocellule-----	16
3.3.3. Encoder-----	16
3.3.4. Regolatore di pressione -----	17
4. INSTALLAZIONE E AVVIAMENTO -----	18
4.1. Componenti forniti -----	18
4.2. Disimballaggio -----	18
4.3. Installazione elettrica -----	20
4.4. Ubicazione degli elementi periferici -----	21
4.4.1. Fotocellula -----	21
4.4.2. Encoded -----	22
4.5. Set-up del programmatore -----	23
5. MANUTENZIONE -----	26
5.1. Pulizia esterna -----	26
5.2. Manutenzione dei cavi di connessione -----	26
5.3. Manutenzione degli elementi periferici -----	27
5.4. Problemi e soluzioni -----	28
6. ACCESSORI E RICAMBI -----	30

Manuale di programmazione

1. INTRODUZIONE	35
1.1. Concetto di programmazione	35
1.2. Livelli di programmazione	35
1.3. Funzioni programmabili	35
2. LIVELLO DELL'UTENTE	37
2.1. Funzioni comuni	37
2.1.1. Cambio della password	38
2.1.2. Selezione della lingua	38
2.1.3. Azionamento manuale/Pressione di spurgo	39
2.1.4. Dati sulla produzione	41
2.1.5. Selezione del programma	41
2.2. Funzioni del programma	42
2.2.1. Selezione del tratteggio per canale	42
2.2.2. Valori di controllo 0-10V	43
2.2.3. Selezione della fotocellula/Sicurezza del ciclo	44
2.2.4. Selezione del modo di controllo/Continuità del ciclo	44
2.2.5. Cancellazione della memoria	45
2.2.6. Selezione del canale d'uscita	46
2.3. Funzioni del canale d'uscita	46
2.3.1. Ritardo di ogni linea	46
2.3.2. Lunghezza di ogni linea	47
2.3.3. Cancellazione parziale dei dati	48
2.3.4. Parametri di tratteggio/Attivazione di tratteggio per linea	49
2.3.5. Valori di compensazione di ogni canale	50
3. LIVELLO RIDOTTO	52
3.1. Cambio della password ridotta	52
3.2. Vedere password utente	53
3.3. Cambio numero telefonico di contatto	53
3.4. Cambio del tempo di picco	54
3.5. Programmazione del regolazione dell'encoder	55
3.5.1. Valore attuale	55
3.5.2. Impulsi per mm	56
3.5.3. Misura del prodotto	56
3.5.4. Velocità reale	57
4. ALBERO DEL MENÙ DI PROGRAMMAZIONE	58

Manuale di esempi

1. ESEMPI DI PROGRAMMAZIONE -----	63
1.1. Applicazione ‘per tempi’. Etichettatura di recipienti. -----	63
1.1.1. Descrizione.-----	63
1.1.2. Connessioni.-----	65
1.1.3. Sistema operativo della programmazione.-----	65
1.2. Applicazione con utilizzazione di ‘encoder’. Fondo automatico. -----	68
1.2.1. Descrizione.-----	68
1.2.2 Connessioni.-----	70
1.2.3. Sistema operativo di programmazione.-----	71
1.3. Esempi di tratteggio. Risolto o fessura nella rilegatura. -----	75
1.3.1. Descrizione.-----	75
1.3.2. Connessioni.-----	77
1.3.3. Sistema operativo di programmazione-----	77
1.4. Utilizzazione della sicurezza del ciclo. -----	81
1.4.1. Descrizione.-----	81
1.4.2. Connessioni.-----	82
1.4.3. Sistema operativo di programmazione.-----	82
1.5. Utilizzazione del segnale 0-10 V. Multitratto. -----	85
1.5.1. Descrizione.-----	85
1.5.2. Connessioni.-----	87
1.5.3. Sistema operativo di programmazione.-----	88
1.6. Applicazione delle compensazioni. Cordone longitudinale -----	92
1.6.1. Descrizione.-----	92
1.6.2. Connessioni.-----	93
1.6.3. Sistema operativo di programmazione.-----	94
1.7. Regolazione dell’encoder. Quattro angoli. -----	98
1.7.1. Descrizione.-----	98
1.7.2. Connessioni.-----	99
1.7.3. Sistema operativo di programmazione.-----	100
1.7.4. Regolazione dell’encoder.-----	102
2. ALBERO DEL MENÙ DI PROGRAMMAZIONE -----	104
3. TABELLA DI VALORI DI COMPENSAZIONE -----	105



MANUALE DELL'UTENTE

1. Introduzione

Il programmatore a getti star è un sistema di controllo del dosaggio e posizionamento di hot-melt o colla fredda nelle applicazioni d'incollatura, per i mercati di Arte grafica —mailing, piegatrici, rilegature—, di Ceramica —cartonato ad alta velocità—, di Alimentazione —etichettatura— o Agricoli —set agricolo nelle formatrici ad alta velocità—.

Adattato ottimamente alle necessità obiettive del mercato, è economico, di facile movimentazione, semplice da installare e di ridotte dimensioni.

1.1. Definizione dell'apparato

L'apparato ha quattro (4) canali indipendenti. Ogni canale può agire su due (2) pistole. La potenza totale, con le otto (8) pistole collegate è di 150W.

Può funzionare nel modo 'tempi' con segnale d'attivazione di fotocellula e parametri a getto in millisecondi, o nel modo 'encoder' con lo stesso segnale d'attivazione e parametri a getto in millimetri, controllati —con lettura della velocità del substrato da incollare— mediante un encoder.

Ha un'uscita di controllo di 0-10 V per regolare mediante trasduttore —valvola proporzionale— la pressione d'applicazione, in funzione della velocità del substrato.

Mediante una tastiera numerica e tasti di selezione si scelgono le funzioni, si programmano i valori e si visualizzano i distinti livelli del menù.

È possibile attivare funzioni come: 'tratteggio', 'continuità del ciclo', 'attivazione manuale delle uscite', 'regolazione automatica degli impulsi dell'encoder' o 'sicurezza del ciclo'; che permettono un totale controllo dell'applicazione, della sua affidabilità e ripetitività.

1.2. Normative

Il programmatore star è stato disegnato rispettando le normative europee come accredita il marchio 'CE' sulla targa d'identificazione:

- ✓ Direttiva 92/31/CEE di Compatibilità Elettromagnetica
- ✓ Direttiva 73/23/CEE di Bassa Tensione



1.3. Avvertenze sulla prevenzione dei rischi



Il programmatore star è alimentato con corrente di rete a 230 V / 50 Hz. Per annullare il rischio di scariche elettriche, non bisogna togliere il rivestimento, né entrare all'interno, prima di scollegare l'apparato dalla rete. Qualsiasi manipolazione interna realizzata da personale non autorizzato implica automaticamente la perdita del diritto di garanzia.

Per evitare il rischio d'incendio o di scariche elettriche, non bisogna esporre questo prodotto all'azione dell'acqua o dell'umidità.

Per garantire la sicurezza elettrica dell'unità, l'installazione deve essere conforme alla norma vigente e collegato il sistema di messa a terra.

Il collegamento elettrico deve coincidere con le indicazioni della targa d'identificazione (tensione nominale d'alimentazione e consumo massimo previsto).

Per un corretto funzionamento di quest'unità usare esclusivamente accessori e ricambi originali. Se si desidera utilizzare componenti di altre marche, consultare il fabbricante.



Quest'apparato solitamente si utilizza con elementi sottoposti ad alte temperature. Evitare che i cavi di connessione vengano danneggiati dal contatto con i suddetti elementi.

Se bisogna movimentare l'installazione, scollegare l'apparato o utilizzare il segnale d'interdizione delle uscite incorporato. Si eviteranno così possibili getti intempestivi.



Prima dell'avviamento iniziale, è opportuno leggere attentamente le istruzioni d'installazione e manutenzione contenute in questo manuale.

È conveniente leggere anche le istruzioni di manutenzione dell'Unità Centrale o del sistema di dosaggio e pompaggio che si utilizzerà. In modo particolare le avvertenze sui rischi derivanti dalle alte temperature e dalla pressione.

2. Specifiche tecniche



Alimentazione:	230 Vac / 50 Hz
Potenza:	35 W / canale
Uscita canali:	24 Vdc
	33 Vdc (picco)-10 Vdc (mantenimento)
Uscita 0-10 V:	24 Vdc (alimentazione)
	0 a 10 Vdc (segnale)
Fotocellula/encoder:	15 Vdc (alimentazione)
	15 Vdc uscita NPN (segnale)

N° di canali:	4
N° pistole per canale:	2 (A-B)
N° linee per canale:	4
N° fotocellule:	2
N° encoder:	1
Interdizione di canali:	1



Velocità massima della macchina principale:	400 m/min
Velocità minima d'applicazione:	1 m/min
Margine di programmazione (encoder):	2-9999 mm
Margine di programmazione (tempi):	2-9999 ms
Tolleranza di programmazione:	±1
Memoria dei formati:	20

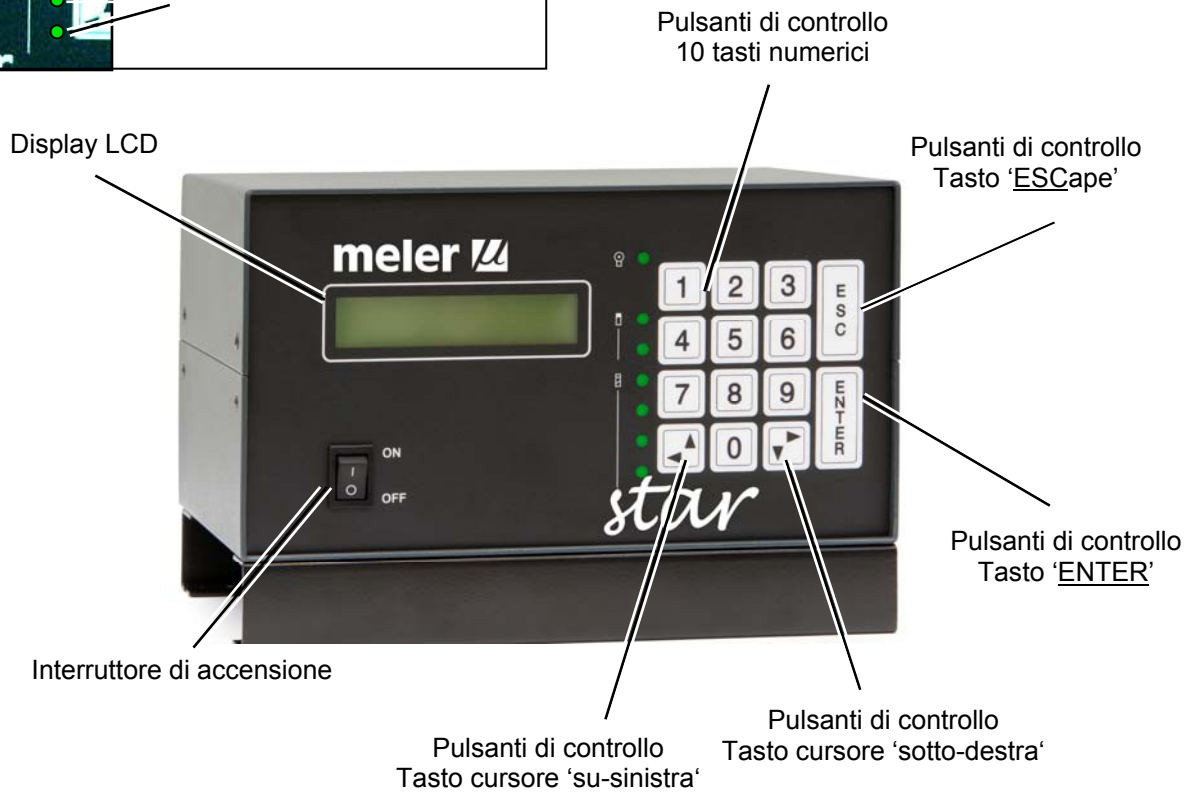
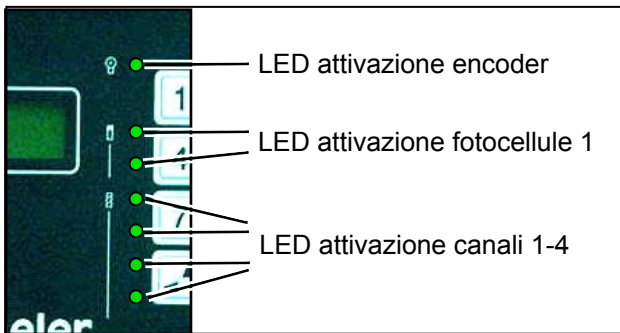
Funzioni:

- ✓ Compensazione dei tempi di risposta (attivazione-disattivazione)
- ✓ Cancellazione di un solo dato, di alcuni dati di un canale e cancellazione completa della memoria
- ✓ Selezione di una fotocellula per ogni canale
- ✓ Impostazione dei parametri di tratteraggio per ogni canale
- ✓ Selezione del tratteraggio per ogni linea
- ✓ Bloccaggio del ciclo per evitare false letture della fotocellula
- ✓ Lettura accumulata fino a quattro substrati per fotocellula
- ✓ Attivazione manuale indipendente per ogni canale
- ✓ Regolazione del tempo di attivazione (picco 33 Vdc) per diversi modelli di pistola
- ✓ Selezione del modo di funzionamento 'tempo/encoder'
- ✓ Selezione della continuità del ciclo, per ogni programma, dopo un arresto della macchina
- ✓ Regolazione automatica della portata, in funzione della velocità della macchina (uscita 0-10 V) per ogni programma
- ✓ Accesso alle programmazioni mediante codice di sicurezza
- ✓ Schermata con dati di produzione (velocità della macchina, produzione per minuto, produzione totale)
- ✓ Regolazione automatica degli impulsi dell'encoder
- ✓ Protezione elettronica dei canali d'uscita (fusibile elettronico, riarmabile automaticamente)
- ✓ Programmazione in 10 lingue (Spagnolo, Francese, Inglese, Tedesco, Italiano, Portoghese, Olandese. Le restanti in sviluppo)

3. Descrizione del programmatore

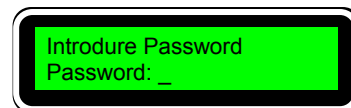
Nel seguente capitolo si descrivono i comandi di controllo del pannello frontale, le connessioni della parte posteriore dell'apparato e i distinti elementi periferici soggetti al collegamento dell'apparato.

3.1. Pannello frontale



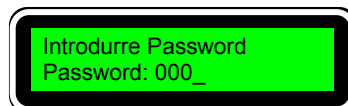
L'interruttore d'accensione mette in funzionamento il programmatore. Dopo le schermate di presentazione appare la schermata d'entrata mediante la password.

Il programmatore rimane totalmente attivo, nel programma selezionato l'ultima volta. Se la macchina principale inizia a funzionare, il ciclo a getti inizia allo stesso tempo, seguendo i parametri programmati.

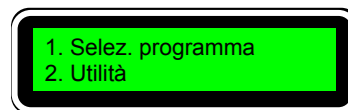


Con la tastiera numerica s'introducono i valori dei distinti parametri del programma o si seleziona, all'interno di un menù, il submenù corrispondente.

Es.: Inserire la password - '000'

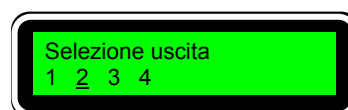
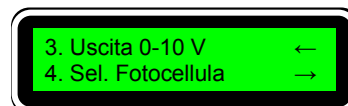


Es.: Scegliere l'opzione '1. Selez. programma' - '1'



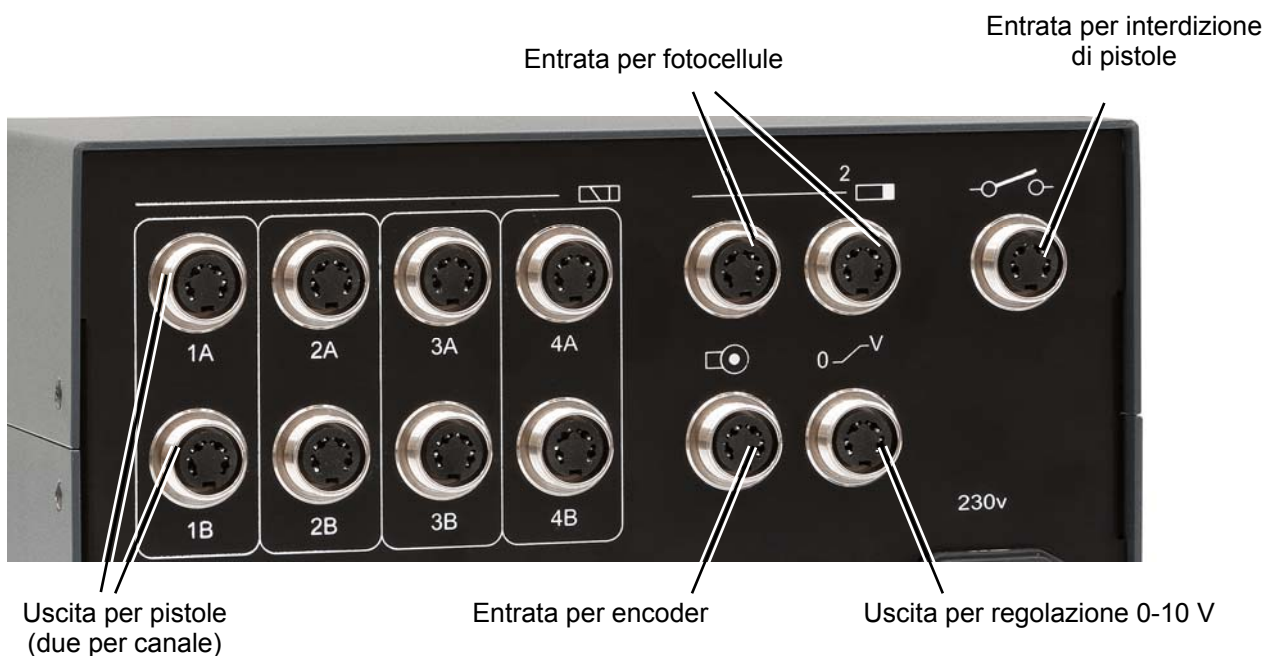
Mediante il tasto 'ENTER' confermiamo valori introdotti o accediamo ad un submenù successivo. Mediante il tasto 'ESC' annulliamo valori introdotti o accediamo ad un menù precedente.

Attraverso i tasti del cursore possiamo muoverci all'interno di un menù per visualizzare le linee di testo occulte (indicate sulla schermata mediante frecce) o scegliere un'uscita all'interno di un canale.



3.2 Connessioni

Nella parte posteriore dell'apparato si trovano tutte le connessioni elettriche: alimentazione di rete, connessione delle periferiche e segnale d'interdizione.



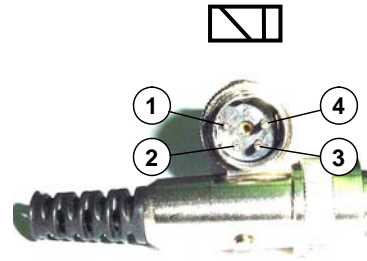
3.2.1. Uscita per pistole

Le uscite per la connessione **pistola** sono raggruppate di due in due per ogni canale. Quindi, per il canale n° 1 si dispone dell'uscita 1A e 1B; per il canale n° 2, 2A e 2B, e così successivamente.

La connessione si realizza mediante connettore DIN a quattro (4) pin con vite di fissaggio.

Per la connessione delle pistole:

- 1 segnale positivo di tensione (24 Vdc – 33 V/10 V)
- 2 segnale negativo di tensione



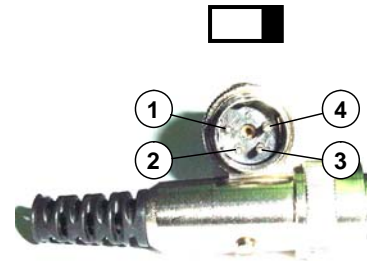
3.2.2. Entrata per fotocellule

Si possono collegare fino a due **fotocellule** nelle corrispondenti connessioni, in modo tale che ognuna controlla l'inizio del ciclo di diverse pistole.

La connessione si realizza mediante connettore DIN a quattro (4) pin con vite di fissaggio.

Per la connessione delle fotocellule:

- 1 segnale positivo di tensione (15 Vdc)
- 2 segnale negativo di tensione
- 3 segnale di commutazione (tipo NPN)

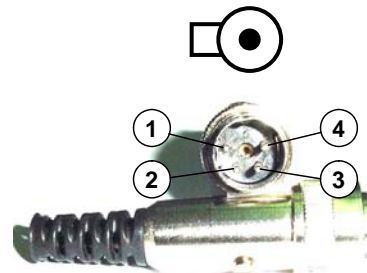


3.2.3. Entrata per encoder

Quando si utilizza il modo '**encoder**' è necessario disporre di un elemento generatore d'impulsi per '*leggere*' la velocità di spostamento del substrato. Questo generatore —encoder— va accoppiato alla corrispondente connessione.

Per la connessione dell'encoder:

- 1 segnale positivo di tensione (15 Vdc)
- 2 segnale negativo di tensione
- 3 segnale di commutazione (tipo NPN)

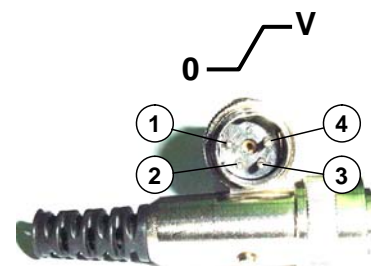


3.2.4. Uscita per regolazione 0-10 V

Il segnale di **0-10 V** si utilizza per regolare, mediante trasduttore —valvola proporzionale— la pressione d'applicazione, in funzione della velocità del substrato.

Per la connessione di 0-10 V:

- 1 segnale positivo di tensione (0-10 Vdc)
- 2 segnale negativo di tensione



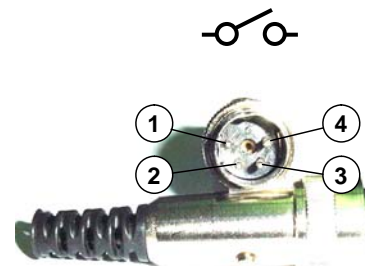
- 3 alimentazione dell'elemento trasduttore (+24 Vdc)
- 4 ponte con (2)

3.2.5. Entrata per interdizione di pistole

L'entrata d'**interdizione** permette, mediante connessione esterna di un contatto senza potenziale, di annullare i segnali d'uscita dei quattro canali, in questo modo si protegge l'installazione contro getti non desiderati. Agisce come sistema di sicurezza se si collega ai contatti delle porte d'accesso alla macchina o agli interruttori d'arresto d'emergenza.

Per la connessione dell'entrata d'interdizione:

- 1 contatto segnale esterno
- 2 contatto segnale esterno
- 3 ponte con (4)
- 4 ponte con (3)



3.2.6. Entrata d'alimentazione

La connessione d'**alimentazione** ed il fusibile di protezione si trovano anch'essi nella parte posteriore dell'apparato. Il cavo e il connettore corrispondenti sono collegati all'apparato alla rete.

Prima di realizzare la connessione, bisogna assicurarsi che le caratteristiche della rete coincidono con quelle specificate dall'apparato, indicate nel *Manuale dell'Utente* e sulla targa d'identificazione incorporata.

Utilizzare la flangia di sostegno del connettore d'alimentazione per il fissaggio dello stesso. Si eviteranno, in questo modo, problemi dovuti a falsi contatti e cattivo funzionamento dell'apparato.

L'entrata d'alimentazione ha un fusibile di protezione di 3 A. Davanti a qualsiasi tipo d'errore nell'accensione dell'apparato, controllare il fusibile, svitando un quarto di giro il tappo che lo protegge. Sostituirlo con un altro uguale se fosse fuso.



È imprescindibile, per un corretto funzionamento dell'apparato, collegare la presa di terra dell'installazione elettrica.

3.3 Elementi periferici

Esistono diversi elementi periferici che si possono collegare ad un programmatore star. Mantenendo lo stesso ordine con cui sono state analizzate le connessioni del capitolo precedente, possiamo definire:

3.3.1. Pistole

Possono collegarsi tutte le pistole '*meler*' controllate da elettrovalvole MAC versione 24 Vdc (limitate dalla potenza d'uscita): pistole a cordone, laminazione, spirale o spray, nelle versioni a semplice (MS) o doppio effetto (MD); pistola di microprecisione e di microprecisione orientabile e pistole della serie '*compatta*' anche nelle due versioni a semplice (MS) o doppio effetto (MD).

Pistole '*Pafra*' per colla fredda controllate da elettrovalvole MAC versione 24 Vdc (limitate dalla potenza d'uscita): pistole serie 87 e serie 88.

Pistole '*Pafra*' per colla fredda controllate da elettromagnete (limitate dalla potenza d'uscita): pistole serie 86 e serie 33.



Per la connessione con altri tipi di pistole bisognerà rivolgersi alla fabbrica.

3.3.2. Fotocellule

Si somministrano due tipi di fotocellule dipendendo dal lavoro che sarà realizzato. Nella maggior parte delle applicazioni è sufficiente utilizzare la fotocellula di riflessione —diretta sull'oggetto— ref. **27000001**, con perno avvitato M18x1 per facilitarne l'ancoraggio e che ha una vite di regolazione della sensibilità. La sua distanza d'identificazione è di 30 cm e può essere utilizzata nel modo d'operazione con luce o al buio (cablaggio). L'uscita di controllo è del tipo NPN.

Per applicazioni con spazio ridotto, di difficile accesso o con substrati di ridotte dimensioni si può utilizzare la fotocellula per fibra ottica di riflessione —diretta sull'oggetto— ref. **27000002**, con estremo avvitato M6 e funzione '*teaching*' d'auto-regolazione. La sua distanza d'identificazione è di 110 mm e può essere utilizzata nel modo d'operazione con luce o al buio (selettore). L'uscita di controllo è del tipo NPN.



Per la connessione con altri tipi di fotocellule bisognerà rivolgersi alla fabbrica.

3.3.3. Encoder

Sono a disposizione degli utenti tre (3) tipi di encoder —200 (ref. **25010007**), 400 (ref. **25010008**) e 1000 (ref. **25010009**) impulsi per rivoluzione— con due (2) distinte versioni di fissaggio —per banda, con disco di rullaggio; per asse, con accoppiamento elastico— .

Il modello a 200 impulsi è disegnato per essere collocato direttamente sulla cinghia di trascinamento del substrato da incollare, in questo modo il programmatore funziona con una relazione di 1 impulso = 1 mm. Negli altri casi è necessario utilizzare la funzione di auto-regolazione dell'encoder per trovare la relazione adeguata.

Tutti i modelli funzionano a 15 Vdc con uscita NPN o push-pull. Il supporto per cinghia ha un sistema di tensione, mediante molla di torsione, per assicurare un contatto permanente della ruota sulla cinghia stessa. L'accoppiamento elastico, nel supporto per asse, ha un foro per asse di Ø10 mm.



Per la connessione con altri tipi di encoder bisognerà rivolgersi alla fabbrica.

3.3.4. Regolatore di pressione

Quando si utilizza l'uscita di 0-10 V si richiede un controllo della pressione pneumatica d'alimentazione della pompa d'applicazione per applicare la portata di hot-melt necessaria, in funzione della velocità della macchina.

Si dispone di un sistema di regolazione di pressione pneumatica —o valvola proporzionale— VP-200 (ref. **08000005**) che trasforma il voltaggio d'uscita del programmatore (0-10 Vdc) in pressione pneumatica corrispondente della pompa (0-6 bar). La corrispondenza è lineare e può programmarsì dall'apparato (vedere *Manuale di Programmazione*) o dal proprio VP-200. Questa periferica richiede alimentazione elettrica di 24 Vdc, fornita dal programmatore star e alimentazione pneumatica (max. 10 bar), attraverso un filtro incorporato di 5 μ . Il VP-200 ha un display che visualizza la pressione esistente in qualsiasi momento.



Per la connessione con altri tipi di regolatore di pressione bisognerà rivolgersi alla fabbrica.

4. Installazione e avviamento

Per iniziare a lavorare con un programmatore star è necessario disporre della corrispondente installazione di hot-melt, con le relative pistole collegate (connettore DIN a 4 pin) al programmatore.

4.1. Componenti in dotazioni

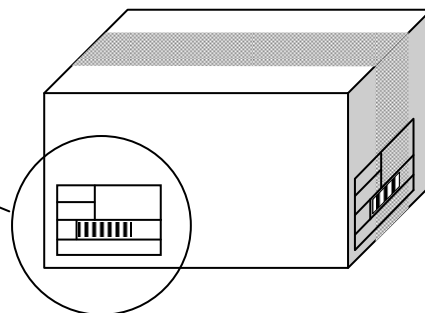
I componenti in dotazione al programmatore star sono i seguenti:



4.2. Disimballaggio

Il programmatore star si somministra imballato in una scatola di cartone con tutti gli elementi descritti nel paragrafo precedente e con una targa d'identificazione:

DESCRIPTION: PROGRAMADOR	
PART NAME: PC STAR	QTY.: 1
PART NUMBER: 29000043	
	SERIAL NO.: C0102403B2403
www.meler.es	QUALITY CONTROL: PASSED



L'identificazione ('Part number' e 'Serial n°) corrisponde ai dati contenuti sulla targa del programmatore.



Rifiutare qualsiasi imballaggio non contenente le etichette corrispondenti o la cui informazione non coincide con quanto richiesto.

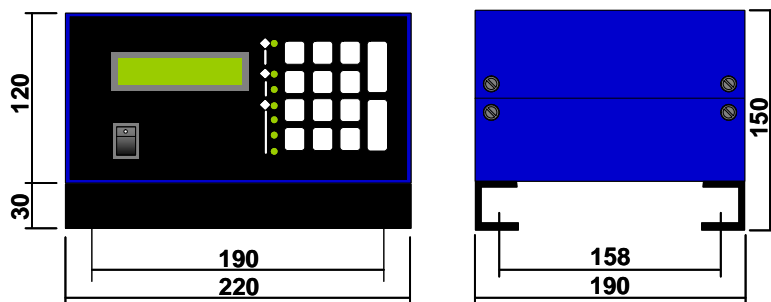
- ✓ Quando si disimballa il programmatore, conservare la scatola di cartone e il materiale d'imballaggio, nel caso in cui in futuro si volesse trasferire o inviare l'apparato.
- ✓ Se manca o è danneggiato qualcuno dei componenti somministrati (vedere punto 4.1.), notificatelo immediatamente al vostro distributore '**meler**' o agli uffici centrali di Pamplona.
- ✓ Tutti i componenti sono imballati in buste con la corrispondente etichetta identificativa.



✓ Collocare il programmatore su una superficie piana e stabile. Le gambe del programmatore sono dotate di fessure che ne permettono il fissaggio, mediante viti, alla superficie.

✓ Collocare il programmatore vicino all'installazione (pistole, fotocellule, encoder, ecc) affinché i cavi possano essere facilmente collegati. La lunghezza standard di questi cavi è di 3 m. Il cavo d'alimentazione viene fornito con una lunghezza di 5m.

✓ Ubicare il programmatore ad un'altezza dove il display possa essere facilmente visto e si possa accedere alla tastiera di programmazione. Lasciare spazio sufficiente nella parte posteriore affinché l'uscita dei cavi di connessione non si veda forzata e possa essere comodamente realizzata.



✓ Evitare luoghi sottoposti ad urti o vibrazioni.

4.3. Installazione elettrica

- ✓ Evitare la connessione del programmatore in linee il cui circuito è usato per motori o grandi dispositivi che possano provocare disturbi nel voltaggio della linea.
- ✓ Controllare che, sia il programmatore che l'installazione, siano lontani da potenziali fonti d'interferenze elettromagnetiche (variatori di frequenza, telefonia senza fili o altoparlanti).
- ✓ Utilizzare il cavo giallo-verde di massa installato dalla fabbrica per la sua connessione a terra.
- ✓ Collegare il programmatore ad una fonte di corrente alterna di 230 V, 50 Hz.



Inserire il connettore del cavo d'alimentazione nella parte posteriore dell'apparato.

Assicurare la connessione con la flangia somministrata insieme al cavo.



Collegare l'altro estremo del cavo alla presa corrispondente —seguendo la normativa di ciascun paese— o ai morsetti di connessione della macchina principale.



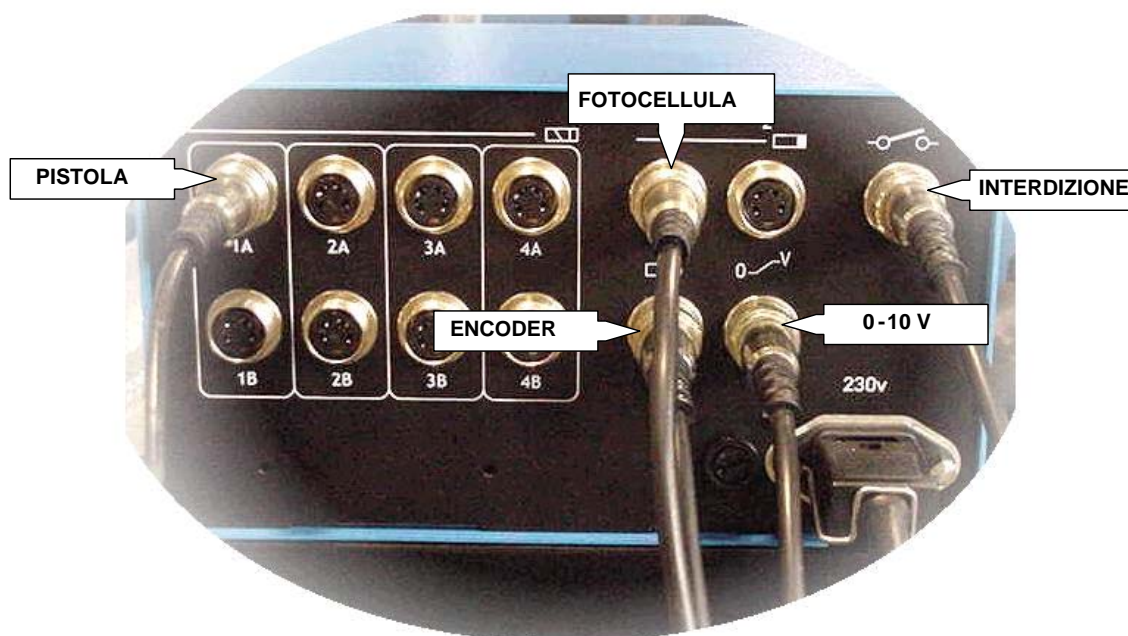
Collegare ad una fonte di corrente alterna di 230 V, 50 Hz con presa di terra.



Collegare gli elementi periferici —pistole, fotocellule, encoder, cavo di segnale 0-10V e/o cavo di segnale d'interdizione di pistole— mediante i connettori DIN a 4 poli.

Avvitare saldamente il dado di fissaggio. Bisogna assicurarsi che ogni periferica sia collegata nel posto corrispondente.



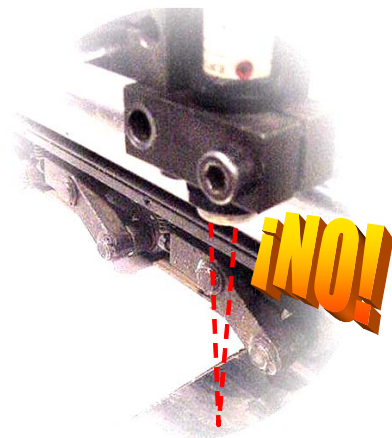


4.4. Ubicazione degli elementi periferici

Un perfetto funzionamento del sistema consiglia di collocare la fotocellula in modo tale da individuare il substrato correttamente, senza false letture e permettendo di applicare l'hot-melt dall'inizio del substrato stesso.

La disposizione e la lunghezza delle linee d'applicazione e la loro precisione, indipendente dai cambiamenti di velocità della macchina, obbligano a tenere in considerazione il posizionamento dell'encoder, evitando letture erranee o lo scivolamento della ruota sul nastro di trascinamento del substrato.

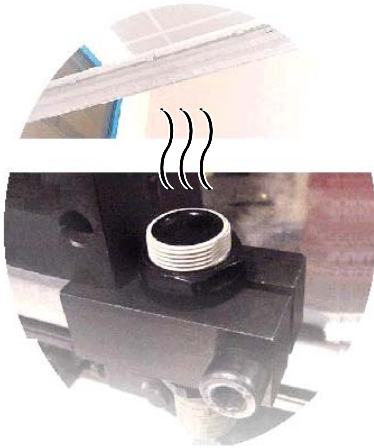
4.4.1. Fotocellula



La fotocellula deve essere collocata in modo tale da individuare il substrato da incollare, però, se così non fosse, non deve esistere nessuna superficie riflettente che possa attivarla. Bisogna considerare la distanza d'individuazione di ogni fotocellula e rispettare il corrispondente margine d'attivazione.

Deve esistere un chiaro contrasto tra il substrato da individuare e l'assenza di detto substrato. Per esempio, potrebbe essere individualizzata una superficie bianca se, in assenza di questa, la superficie esistente fosse di color nero.

Per regolare la sensibilità della fotocellula (ref. **27000001**), si può agire sulla vite di regolazione esistente sulla stessa. La sensibilità si aumenta nel senso orario. Nel senso contrario, si diminuisce. Nel caso della fotocellula per fibra ottica (ref. **27000002**) attivare il tasto 'teach' e seguire il procedimento.

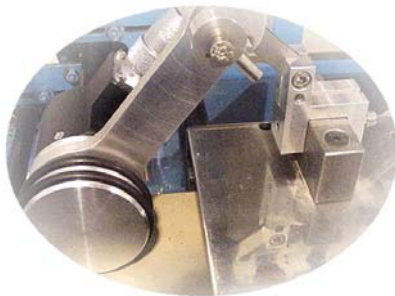


Se la fotocellula deve essere collocata nella posizione contraria —con la lente verso l'alto— evitare che incida su essa qualsiasi luce dell'installazione della macchina principale. Anche se le fotocellule individuano la luce infrarossa, alcuni fluorescenti possono attivarle accidentalmente.

Nei sistemi d'applicazione di hot-melt non bisogna collocare la fotocellula molto vicino alle pistole. Il calore che queste disperdono potrebbe incidere sulle stesse distruggendole.

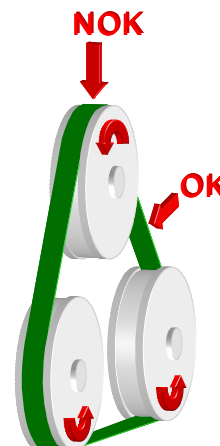
La distanza esistente tra la fotocellula e la pistola —nella linea di spostamento del substrato— è decisiva nel momento in cui si applicano alcuni formati della macchina a determinate velocità. Le raccomandazioni per evitare problemi in questa posizione sono descritte nel 'Manuale di programmazione'. Si può iniziare l'installazione con una distanza di 50 mm, sufficiente nella maggior parte delle applicazioni.

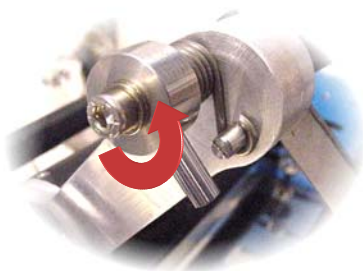
4.4.2. Encoder



L'encoder (ref. **25010007**) deve essere ubicato in una posizione dove possa 'leggere' la velocità di spostamento del substrato. Evitare di collocarlo su bande di 'transfers' o 'accumulatori di pressione', governati da motori diversi da quelli della cinghia principale.

Non collocare l'encoder sulle pulegge di tensione delle cinghie. In questi punti, la cinghia è sottoposta a tensioni che ne modificano la velocità rispetto al resto .





Utilizzare il sistema di tensione, mediante la molla di torsione, incorporata nel supporto per cinghia dell'encoder (ref. **25010010**). Per realizzare la tensione, collocare delicatamente nella posizione finale e girare il braccio, tendendolo in avanti —senso anti-orario, guardando verso il lato della ruota—. Mantenere in questa posizione e stringere la vite.

Non tendere in eccesso. Deve esistere sempre un leggero gioco nel caso di piccole variazioni nella superficie.



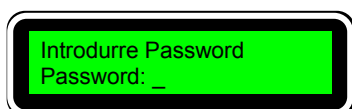
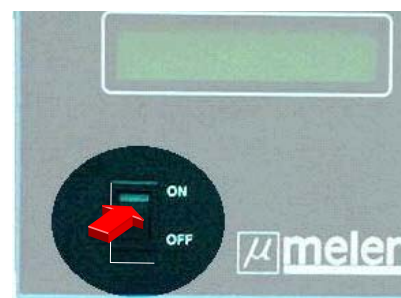
Collocare l'encoder su superfici lisce, esenti da unioni o protuberanze che possono far saltare la ruota di contatto con la cinghia e quindi 'perdere' impulsi di lettura.

In caso d'utilizzazione di un altro tipo di encoder (ref. **25010008** o **25010009**) nel quale la relazione d'impulsi/spostamento non sia 1:1, seguire le istruzioni di regolazione indicate nel 'Manuale di Programmazione'.

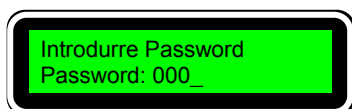
4.5. Set-up del programmatore

Una volta installato il programmatore e verificata la corretta ubicazione di tutti i suoi periferici, si realizza l'avviamento, mediante l'accensione dell'interruttore nel pannello frontale.

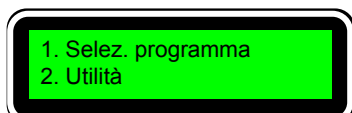
Dopo le schermate di presentazione, dove appare il nome del programmatore, la versione dello stesso e il telefono di contatto per l'assistenza tecnica, si visualizza la prima schermata interattiva del programmatore, nella quale si sollecita la password.



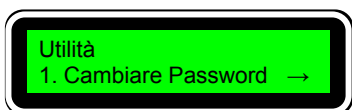
La password per difetto (programmata in fabbrica) è '000'. Questa password può essere modificata nel menù 'Utilità' (vedere 'Manuale di Programmazione').



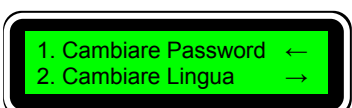
Premere [0] [0] [0] e [ENTER].



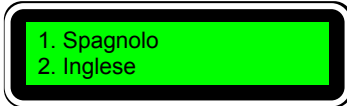
Apparirà la seguente schermata. Premere [2] e [ENTER].



Se entrate nel menù 'Utilità'. Premere [▼].



Apparirà la seguente schermata del menù. Premere [2] e [ENTER].



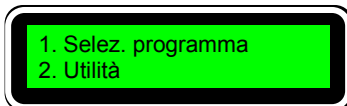
Per selezionare una lingua premere il numero corrispondente [n°] e [ENTER]. Automaticamente i tasti saranno visualizzati nella lingua scelta.

Per accedere alle altre lingue, nelle schermate successive, premere [▼] tutte le volte che sia necessario. Per accedere alle lingue nelle schermate precedenti, premere [▲].

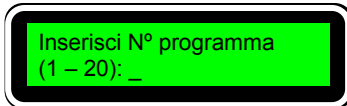


Le lingue in questo momento memorizzate sono 7:

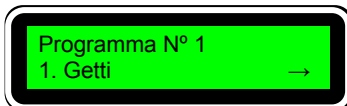
1.Spagnolo / 2. Inglese / 3. Francese / 4. Italiano / 5. Tedesco / 6. Olandese / 7. Portoghese



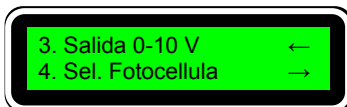
Ritornare alla schermata iniziale di selezione premendo [ESC] varie volte, fino a trovarla. Premere [1] e [ENTER].



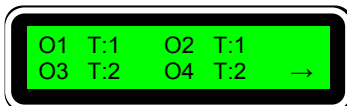
Apparirà la seguente schermata. Digitare il n° di programma scelto —sono tutti identici—, p.es. [1] e [ENTER].



Premere due volte [▼].

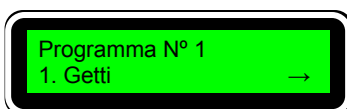


Appare la successiva schermata. Premere [4] e [ENTER] per accedere alla selezione della fotocellula —1 o 2— e assegnarla al canale corrispondente —1, 2, 3 o 4—.

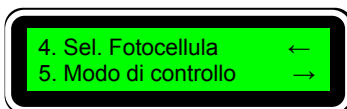


In questo caso sono assegnate la fotocellula 1 (T: Trigger) alle uscite (O: Output) 1 e 2, e la fotocellula 2 alle uscite 3 e 4.

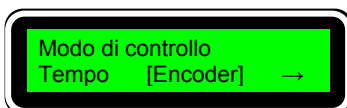
Per modificare un valore, collocarsi sull'uscita corrispondente con i tasti [▶] e [◀], introdurre il valore desiderato [1] o [2] e premere [ENTER] per memorizzare il cambio.



Ritornare alla schermata del menù generale del programma premendo [ESC] varie volte, fino a trovarla. Premere tre volte [▼].



Apparirà la seguente schermata. Premere [5] e [ENTER] per accedere al modo di funzionamento i 'Tempo' o 'Encoder'.



L'opzione tra parentesi quadra è la selezione attualmente in uso. Per modificare l'opzione, premere [ENTER]. Ogni volta che premiamo, la selezione cambia l'opzione.



Lavorare nel modo 'Tempo' suppone l'utilizzazione di una fotocellula d'attivazione di ciclo e di parametri espressi in millisecondi (ms). Lavorare nel modo 'Encoder' suppone l'utilizzazione di una fotocellula d'attivazione di ciclo, di un generatore d'impulsi per la lettura della velocità della macchina e di parametri espressi in millimetri (mm).

Con queste azioni il programmatore è configurato per lavorare secondo l'applicazione definita. A partire da questa situazione devono essere programmati i valori d'applicazione —ritardi e linee—, valori e selezione di canali di tratteggio —se si utilizza questa funzione—, valori d'uscita 0-10 V per la regolazione della pressione pneumatica —se si utilizza questa funzione—, valori di tempo di picco e compensazioni —in funzione del tipo di pistola utilizzata—, regolazione della relazione impulso/spostamento dell'encoder —se questa non è 1:1—, ecc.

Per la programmazione di tutti questi parametri e funzioni si può consultare il '*Manuale di Programmazione*'.

5. Manutenzione

Per un corretto funzionamento del programmatore e dei suoi periferici è necessario seguire alcune semplici indicazioni sulla manutenzione del sistema. La periodicità di queste manutenzioni dipende dal tempo d'utilizzazione, dalle condizioni ambientali e dalle possibili aggressioni esterne —urti, schizzi di adesivo, contatto con zone ad alta temperatura, ecc—. Come norma generale, è conveniente realizzare un'ispezione visuale una volta al mese.

5.1. Pulizia esterna

Per mantenere pulita la parte esterna del programmatore passare sull'apparato uno strofinaccio morbido —leggermente umidificato in acqua—. Non utilizzare solventi —acquaragia, benzene, ecc— che possono deteriorare la superficie.



Prima di realizzare qualsiasi tipo d'intervento sull'apparato, spegnerlo e scollegare il cavo d'alimentazione.

5.2. Manutenzione dei cavi di connessione



Mantenere in perfetto stato il cavo d'alimentazione dell'apparato. Sostituirlo (ref. **16020001**) se si osserva qualsiasi tipo di deterioramento.

Mantenere anche in ottime condizioni i cavi dei periferici —pistole, fotocellule, encoder, ecc—. Sostituirli se si osserva qualsiasi tipo di danneggiamento (consultare referenze dei ricambi).



Rispettare il tipo e la sezione dei cavi sostituiti. Non farlo potrebbe recare gravi danni all'apparato o al personale che lo utilizza.

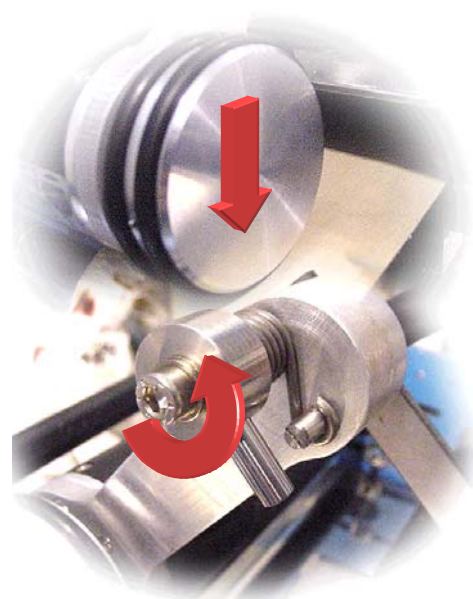
5.3. Manutenzione degli elementi periferici

Pulire la lente ottica della fotocellula mediante uno strofinaccio morbido, senza graffiarla. Se fosse necessario regolare nuovamente la sensibilità.



Mantenere pulite e in buono stato i giunti d'appoggio dell'encoder sulla cinghia. In caso di deterioramento o eccessiva sporcizia, sostituirli (ref. **25010016**).

Verificare la pressione d'appoggio dell'encoder sulla banda per eliminare scivolamenti e perdita d'impulsi di controllo. Se fosse necessario regolare la molla del supporto. In caso di perdita di forza notevole della pressione della molla, sostituirla (ref. **25010020**).



5.4. Problemi e soluzioni

In questo paragrafo si contemplan esclusivamente i problemi causati da errori di collegamento o posizionamento, lontani dalla programmazione in sé.



Il programmatore star non si accende collegando l'interruttore.



- ✓ Verificare il corretto collegamento alla rete.
- ✓ Verificare il cavo d'alimentazione.
- ✓ Verificare il fusibile situato nella parte posteriore dell'apparato.



Il sistema non attiva gli elementi a getto.



- ✓ Verificare che le pistole siano collegate ai canali programmati e assicurate per mezzo del fissaggio avvitato del connettore.
- ✓ Verificare che l'interdizione dei canali non sia attivata.
- ✓ Verificare la corretta assegnazione delle fotocellule ad ogni uscita.



Uno (o più) canali non si attivano o si attivano con un impulso breve.



- ✓ Verificare il cavo delle uscite di questo canale. Possibile attivazione interna della protezione contro cortocircuiti. Cambiare la connessione ad un altro canale e verificarne il funzionamento.



Lavorando ad una velocità molto bassa, nel modo encoder, non si attivano gli elementi a getto.



- ✓ Al di sotto di 1 m/min, il programmatore annulla i getti. Incrementare la velocità al di sopra di questo valore.



La fotocellula rimane sempre attivata.



- ✓ Sensibilità incorretta. Regolarla.
- ✓ Un oggetto, situato sotto la fotocellula, riflette l'emissione della stessa in assenza di substrato. Regolare la sensibilità o cambiare la fotocellula di posizione.



La fotocellula non individua il substrato correttamente, perciò l'applicazione presenta variazioni di posizione.



- ✓ La zona del substrato individuata dalla fotocellula presenta variazioni in altezza da un pezzo all'altro. Guidare la zona verso il passaggio per una corretta identificazione.
- ✓ Alcuni substrati passano disallineati o mancano materiali.



L'encoder non misura la velocità della macchina in modo corretto.



- ✓ La ruota dell'encoder scivola per mancanza di pressione sulla banda.
- ✓ Verificare il fissaggio della vite prigioniera della ruota.
- ✓ L'encoder è stato collocato in un punto di velocità diverso da quello dello spostamento del substrato.
- ✓ È stato collocato un'encoder con una relazione impulso/spostamento diversa da quella selezionata.

6. Accessori e ricambi



Ref. 10010009
FUSIBILE 3 A

Ref. 27000001

FOTOCELLULA COMPLETA
CON CAVO E CONNETTORE



Ref. 27000002

FOTOCELLULA DI
FIBRA OTTICA

Ref. 16000005

CONNETTORE MASCHIO AEREO
CON 3 M DI CAVO

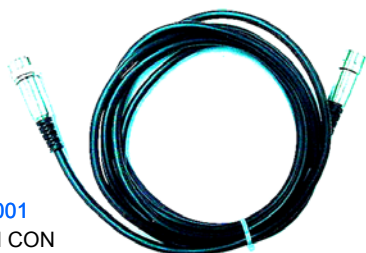
Ref. 16000006

CAVO 3 M
INTERDIZIONE PISTOLE



Ref. 16020001

CONNETTORE PRESA DI
CORRENTE COMPLETO



Ref. 16130001

PROLUNGA 3 M CON
CONNETTORE METALLICO
FOTOCELLULA ENCODER

Ref. 25010010 / 25010011

SUPPORTO ENCODER PER CINGHIA COMPLETO
SUPPORTO ENCODER PER ASSE COMPLETO

Ref. 25010017

RUOTA ENCODER



Ref. 25010016

GIUNTI RUOTA ENCODER



Ref. 25010018

CAVO CONNESSIONE
ENCODER



Ref. 25010007 / 25010008 / 25010009
ENCODER INCREMENTALE
200 / 400 / 1000 IMPULSI COMPLETO



Ref. 21150002 Elettrovalvola completa 5/2 24 Vdc 12.7 W

- Ref. 21120003 Elettrovalvola completa 3/2 24 Vdc 12.7 W
- Ref. 21020003 Elettrovalvola completa 4/2 24 Vdc 12.7 W
- Ref. 21150002 Elettrovalvola completa 5/2 24 Vdc 12.7 W
- Ref. 112000090 Elettrovalvola completa 3/2 24 Vdc 12.7 W connes. veloce
- Ref. 112000010 Elettrovalvola completa 4/2 24 Vdc 12.7 W connes. veloce
- Ref. 112000110 Elettrovalvola completa 5/2 24 Vdc 12.7 W connes. veloce
- Ref. 112000020 Elettrovalvola completa 5/2 24 Vdc 12.7 W connes. veloce (per pistola microprecisione orientabile)

Ref. 08000004 / 08000005

KIT ACCESSORIO VARIATORE DI PRESSIONE VP-200
 KIT ACCESSORIO VARIATORE DI PRESSIONE VP-200 CON CONNET. AEREO





MANUALE DI PROGRAMMAZIONE

1. Introduzione

L'impostazione dei parametri del programmatore star è semplice e facile da realizzare con l'aiuto dell'albero del menù di programmazione che appare alla fine di questo manuale. Per capire meglio la dinamica della programmazione è utile consultare i capitoli di questo manuale dove si dettaglia ogni funzione, la sua utilità e il modo di programmarla.

1.1. Concetto di programmazione

Il sistema del programmatore star è definito in base ad un menù d'opzioni che si dispiegano in una sequenza successiva di vari submenù di funzioni fino ad arrivare al dato finale che l'utente deve programmare. I diversi submenù formano le aree di programmazione secondo l'ambito che comprendono:

- programmazione generica, comune a tutti i programmi, come può essere la lingua, la password d'accesso o la selezione di parametri ad azionamento manuale
- programmazione specifica, per ogni numero di programma, come il modo di controllo, i valori di sicurezza e il ciclo o la selezione della fotocellula
- programmazione differenziata, specifica per ogni canale, come i ritardi e le lunghezze di getto, l'attivazione del tratteggio nella linea o i valori di compensazione

1.2. Livelli di programmazione

La programmazione si suddivide in due livelli differenziati:

- il livello utente, con accesso —mediante password— alla maggior parte delle funzioni di programmazione quotidiana
- il livello ridotto, con accesso —mediante un'altra password— a parametri di programmazione di funzionamento generico e che non devono essere manipolati dall'utente abituale, bensì da personale esperto

1.3. Funzioni programmabili

Le funzioni programmabili si suddividono, come si commentò nel paragrafo '1.1. Concetto di programmazione', in tre gruppi differenziati.

- Funzioni comuni, generali e indipendenti dal programma utilizzato:

Cambio della password	Menù dell'utente/menù ridotto
Cambio della lingua	Menù dell'utente
Azionamento manuale delle uscite	Menù dell'utente
Selezione della pressione di spurgo	Menù dell'utente
Visualizzare dati di produzione	Menù dell'utente
Velocità di linea	Menù dell'utente
Produzione attuale (1 e 2)	Menù dell'utente

Produzione totale (1 e 2)	Menù dell'utente
Visualizzare la password dell'utente	Menù ridotto
Cambio del telefono di servizio	Menù ridotto
Regolazione del tempo di picco	Menù ridotto
Regolazione dell'encoder	Menù ridotto
Impulsi per mm	Menù ridotto
Misurazione del prodotto	Menù ridotto
Velocità reale	Menù ridotto
Selezione del programma	Menù dell'utente

- Funzioni del programma —dal menù dell'utente—, assegnate ad ogni programma indipendentemente:

- Selezione del canale d'uscita
- Selezione del tratteggio per canale d'uscita
- Valori d'uscita 0-10 V
- Assegnazione della fotocellula ad ogni canale d'uscita
- Valore di sicurezza del ciclo per ogni fotocellula
- Selezione del modo di controllo, 'Tempo' o 'Encoder'
- Selezione della continuità del ciclo
- Cancellazione della memoria

- Funzioni del canale d'uscita —dal menù dell'utente—, assegnate ad ogni canale d'uscita indipendentemente:

- Ritardo fino a quattro linee d'applicazione
- Lunghezza fino a quattro linee d'applicazione
- Valori di tratteggio per canale d'uscita
- Attivazione del tratteggio per linea
- Cancellazione parziale di dati
- Valori di compensazione



2. Livello dell'utente

Alla programmazione del livello utente si accede introducendo la password corrispondente nella schermata iniziale, dopo la schermata di presentazione —vedere il paragrafo '3.1. Pannello frontale' nel 'Manuale dell'utente'—.

La password è un numero a tre cifre che l'utente può scegliere attraverso la funzione 'Cambiare password' —vedere paragrafo '2.1.1. Cambio della password' di questo manuale—. L'opzione per difetto definita in fabbrica è '000'.



Se si cambia la password, bisogna annotare la nuova e conservarla in un luogo sicuro e noto.

Inserire la password: '000'.

Appare la prima schermata del livello utente.

2.1. Funzioni comuni

Da questa prima schermata si accede alle funzioni comuni del programmatore.

Premere il tasto numerico [2], quindi [ENTER] per entrare nel submenù delle 'Utilità'.

Appare la schermata del submenù con la prima selezione. La freccia verso destra nell'estremo destro indica che esistono altre opzioni nelle schermate successive.

Premendo il tasto [▼] è possibile procedere verso altre opzioni disponibili.

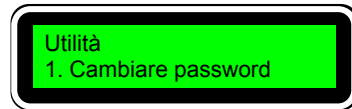
[▼]

[▼]

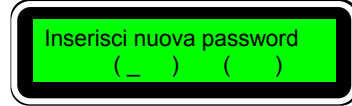
La freccia verso sinistra nell'estremo destro della schermata indica che esistono altre opzioni nelle schermate precedenti. Premendo il tasto [▲] è possibile retrocedere alle altre opzioni disponibili.

2.1.1. Cambio della password

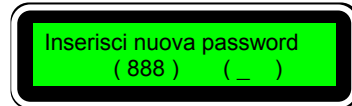
Nella schermata del submenù 'Utilità', premere [1] e [ENTER].



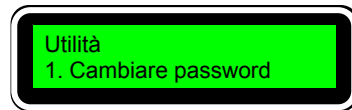
Appare una nuova schermata. Introdurre i tre nuovi numeri e premere [ENTER]. Il cursore si posizionerà nella seconda parentesi per confermare la password scelta.



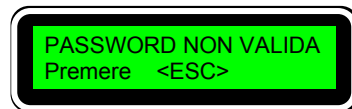
Introdurre nuovamente i tre numeri e premere [ENTER]. La password viene automaticamente registrata.



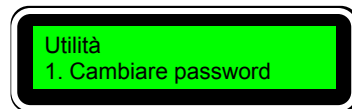
Il programma ritorna alla schermata precedente.



Se si commette un errore nell'introduzione dei numeri appare la schermata d'annullamento.



Premendo [ESC] si ritorna alla schermata precedente.

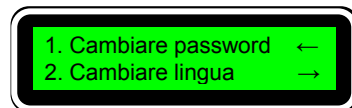


Annotare la nuova password e conservarla in un luogo dove si possa consultare in caso di dimenticanza. Il programmatore non permette l'accesso se non s'introduce la password corretta.

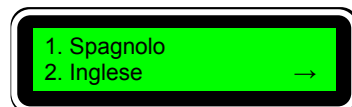
2.1.2. Selezione della lingua

Il programmatore star permette di selezionare la lingua della schermata fra una lista di 10 possibilità (attualmente sono attivate unicamente sette lingue).

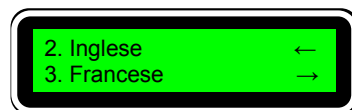
Nella schermata del submenù 'Utilità', premere [2] e [ENTER].



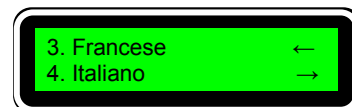
Appare la schermata della lista delle lingue.



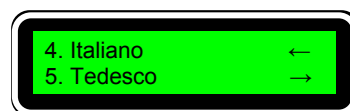
Premendo il tasto [▼] è possibile avanzare ad altre opzioni disponibili.



[▼]



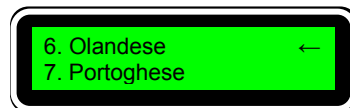
[▼]



[▼]

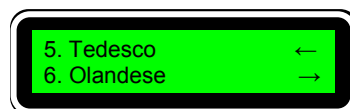


[▼]



Il programmatore star è stato selezionato in fabbrica in lingua 'Spagnola'. Per selezionare una nuova lingua bisogna premere il numero corrispondente e [ENTER]. Per esempio, per selezionare la lingua 'Olandese':

Premere [6] e [ENTER]



Il programmatore presenterà immediatamente la schermata con la traduzione della lingua scelta.

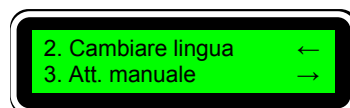


2.1.3. Azionamento manuale/Pressione di spurgo

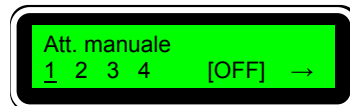
L'azionamento manuale consente l'attivazione e disattivazione diretta di ognuno dei quattro canali d'uscita premendo il tasto [ENTER]. Attraverso questa funzione è possibile la selezione di una o più pistole.

È inoltre possibile, in una seconda schermata, selezionare il segnale di 0-10 V corrispondente alla pressione con la quale si attiveranno i canali d'uscita (in un sistema con regolazione proporzionale della pressione a getto).

Nella schermata del submenù 'Utilità', premere [3] e [ENTER].

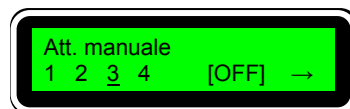


Apparirà la schermata di selezione di canali e attivazione/disattivazione degli stessi.

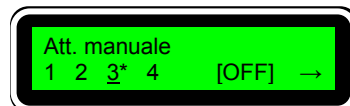


Il cursore lampeggerà sul canale numero 1. Se si preme il tasto [ENTER] si seleziona questo canale per essere attivato/disattivato. Apparirà un asterisco vicino al numero del canale, indicando che è stato selezionato.

Per esempio: selezione del canale 3. Con la freccia [▶] bisogna posizionarsi sul numero 3 e premere il tasto [ENTER].



Il canale 3 viene selezionato.

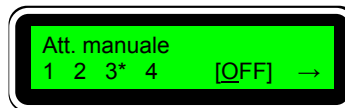


Si possono selezionare con questo procedimento tutti i canali

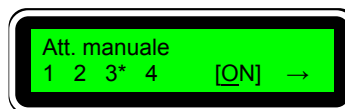
desiderati. Per eliminare la selezione si procede allo stesso modo sui numeri aventi già un asterisco.

Una volta selezionati i canali, per realizzare l'attivazione/disattivazione è necessario posizionare il cursore, con la freccia [▶], nella posizione indicata con la parola [OFF]. Questa parola indica che il sistema è disattivato. Premendo il tasto [ENTER], apparirà la parola [ON] che indica che il sistema è attivato e quindi i canali selezionati hanno attivato le loro uscite.

Si posiziona il cursore su [OFF].



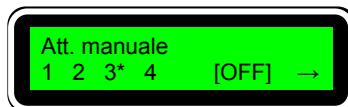
Si preme [ENTER].



onato/i rimarranno attivati e i led corrispondenti del pannello frontale accesi.

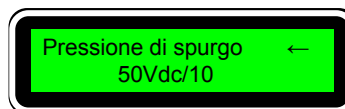
LED

Premendo di nuovo il tasto [ENTER]



Il/I canale/i d'uscita selezionato/i rimarranno disattivati e i led corrispondenti del pannello frontale spenti.

In quest'ultima posizione —[OFF] ; [ON]— si può premere il tasto [▶] che permette di accedere ad una nuova schermata.



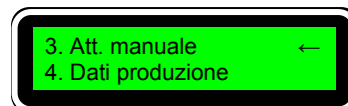
In questa schermata si seleziona il segnale di 0-10 V corrispondente alla pressione cui si vuole attivare i canali d'uscita selezionati.

S'introduce il valore, in decimi di volt, e si conferma con il tasto [ENTER]. Sono permessi valori da 0 a 100.

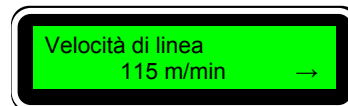
2.1.4. Dati sulla produzione

Il programmatore star permette la lettura di alcuni dati informativi riguardanti la velocità della linea e la produzione dei pezzi (substrati).

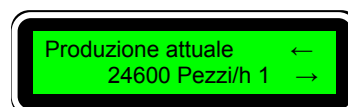
Nella schermata del submenu 'Utilità', premere [4] e [ENTER].



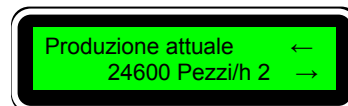
Apparirà la schermata di informazione 'Velocità di linea' che indica la velocità attuale dei pezzi (substrati).



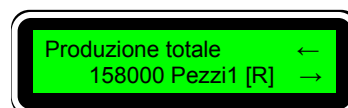
Premendo il tasto [▶] si accede alla schermata della 'Produzione attuale' che indica i pezzi per ora individuati dalla fotocellula collegata all'entrata numero 1.



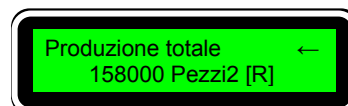
Premendo il tasto [▶] si accede alla schermata della 'Produzione attuale' che indica i pezzi per ora individuati dalla fotocellula collegata all'entrata numero 2.



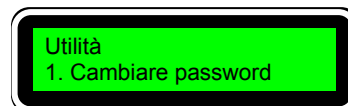
Premendo il tasto [▶] si accede alla schermata della 'Produzione totale' che indica i pezzi totali individuati dalla fotocellula collegata all'entrata numero 1, dall'ultima volta che si azzerò il contatore. La lettera [R] permette di realizzare un reset del contatore, premendo il tasto [ENTER].



Premendo il tasto [▶] si accede alla schermata della 'Produzione totale' che indica i pezzi totali individuati dalla fotocellula collegata all'entrata numero 2, dall'ultima volta che si azzerò il contatore. La lettera [R] permette di realizzare un reset del contatore, premendo il tasto [ENTER].

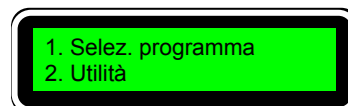


In una qualsiasi delle schermate premendo [ESC] si accede alla schermata iniziale.

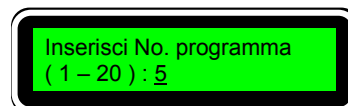


2.1.5. Selezione del programma

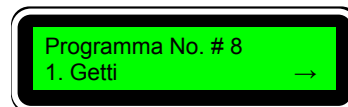
Dal menù principale si può selezionare uno qualsiasi dei venti (20) programmi disponibili che il programmatore star incorpora.



Premendo il tasto [1] e [ENTER], appare la schermata di introduzione del programma richiesto. Per difetto apparirà lampeggiando l'ultimo programma selezionato, p. e.: 5.



Per selezionare un altro programma, p. e. : 8, premere [8] e [ENTER]. La schermata indicherà il menù del programma selezionato. Una volta scelto il programma, questo passa ad essere il programma attivo —quello che si esegue— e contemporaneamente il programma editato —permettendo di realizzare regolazioni e cambi dei parametri in detto programma—.

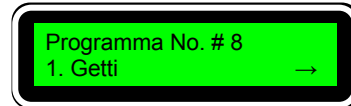


2.2. Funzioni del programma

Per ogni programma, una volta selezionato seguendo il procedimento descritto nel paragrafo '2.1.5. Selezione del programma', esistono delle funzioni definite globalmente, indipendentemente dal canale o canali che si stanno utilizzando.

Premendo il tasto [▼] accediamo alle schermate successive del menù.

[▼]



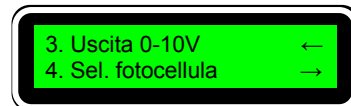
[▼]



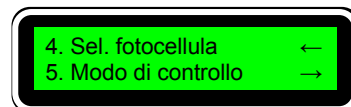
[▼]



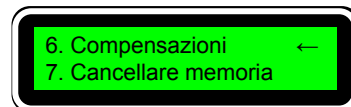
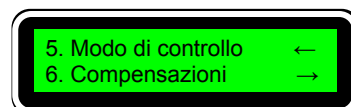
[▼]



[▼]

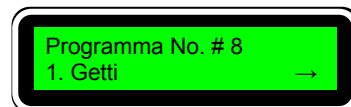


[▼]



2.2.1. Selezione del tratteggio per canale

Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [2] e [ENTER].



Apparirà la schermata di selezione del canale per applicare il tratteggio.



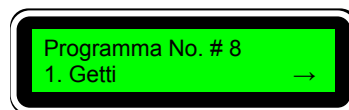
Il cursore lampeggerà sul canale numero 1. Se si preme il tasto [ENTER] si seleziona questo canale per programmare i parametri di tratteggio (vedere paragrafo 2.3.4. 'Parametri di tratteggio/Attivazione del tratteggio per linea').

Con i tasti [▶] e [◀] si può selezionare il canale desiderato. Una volta posizionato il cursore, premere [ENTER] per accedere allo stesso.

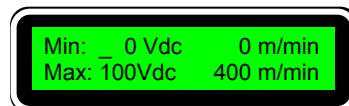
2.2.2. Valori di controllo 0-10V

Questa funzione si utilizza quando l'installazione incorpora un regolatore proporzionale della pressione d'applicazione in funzione della velocità di spostamento del substrato.

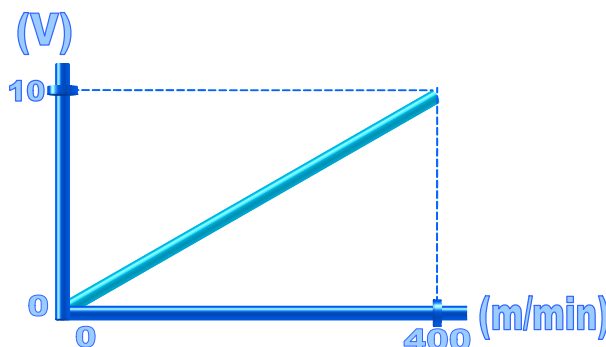
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [3] e [ENTER].



Apparirà la schermata di selezione dei valori dell'uscita di 0-10V assegnati alla velocità massima e minima di lavoro.

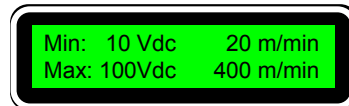


Questi due valori generano un'interpolazione voltaggio-velocità proporzionale.



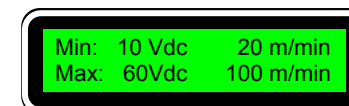
Per programmare questi valori, si fanno passare substrati ad una velocità bassa, p. e. 20 m/min. Con la macchina in movimento, a questa velocità, introdurre un valore nella posizione 'Min' sulla schermata, p.e. 10 Vdc e premere il tasto [ENTER].

Apparirà il valore che abbiamo introdotto e la velocità del substrato nel momento dell'introduzione.



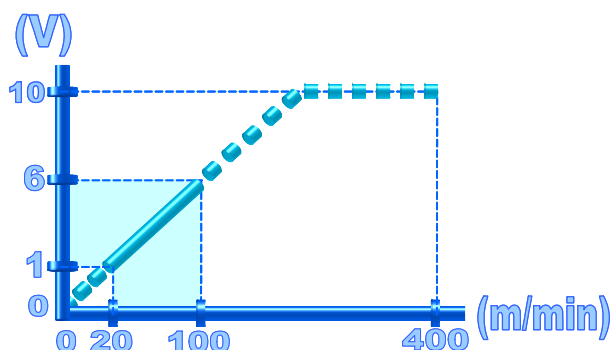
Osservare lo spessore della linea applicata. Se fosse insufficiente, introdurre un valore di voltaggio superiore a quello attuale. In caso contrario, ridurlo. Se lo spessore è adeguato, elevare la velocità della macchina, p. e. 100 m/min. Con la macchina in movimento, a questa velocità, introdurre un valore nella posizione 'Max' sulla schermata, p.e. 60 Vdc e premere il tasto [ENTER].

Apparirà il valore che abbiamo introdotto e la velocità del substrato nel momento dell'introduzione.



Osservare lo spessore della linea applicata. Se è insufficiente, introdurre un valore di voltaggio superiore a quello attuale. In caso contrario, ridurlo. Se lo spessore è quello adeguato, la programmazione dei valori si considera conclusa.

In questa situazione, variazioni di velocità nella macchina produrranno un'applicazione uniforme nello spessore della linea.



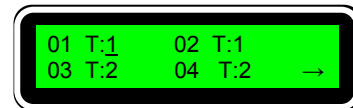
2.2.3. Selezione della fotocellula/Sicurezza del ciclo

È possibile assegnare ad ogni canale d'uscita una fotocellula differente (delle due disponibili), per il segnale d'inizio dei cicli. Associato al funzionamento della fotocellula, è possibile anche 'bloccare' la lettura della stessa in una distanza determinata. Con quest'ultima funzione si evitano, durante il passaggio di un substrato sotto la fotocellula, letture non desiderate dovute a cambi di colore, lucentezze, o scanalature, fori e bordi della scatola che si desidera non individuare.

Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [4] e [ENTER].

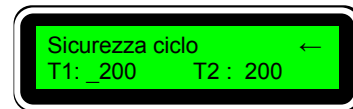


Apparirà la schermata d'assegnazione di fotocellula (T:Trigger) per ogni canale d'uscita (O: Output). La selezione si realizza tra 1 o 2.



Con i tasti [▶] e [◀] si può selezionare il canale desiderato. Una volta posizionato il cursore, premere [1] o [2] come si vuole e [ENTER] per confermare.

Se si preme il tasto [▶] essendo posizionato nel canale 4 — 'O4'— si accede alla schermata successiva, nella quale si programma la sicurezza del ciclo per ogni fotocellula.



Con i tasti [▶] e [◀] si può selezionare la fotocellula desiderata. Una volta posizionato il cursore, premere i tasti numerici del valore corrispondente—in generale, la lunghezza di un substrato incrementata di cinque (5) millimetri— e [ENTER] per confermare.



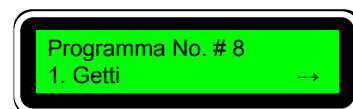
Il programmatore dispone di lettura accumulata fino a quattro substrati per fotocellula, in altre parole può 'leggere' quattro substrati prima di iniziare la sua applicazione sul primo, la qual cosa permette la collocazione della fotocellula e della pistola con una distanza considerevole tra loro o, definita una distanza tra fotocellula e pistola, di avvicinare al massimo due substrati tra loro.

2.2.4. Selezione del modo di controllo/Continuità del ciclo

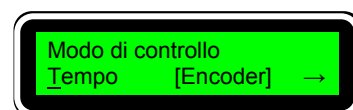
Il programmatore star può funzionare in due modi distinti: nel modo 'tempo', con programmazione in millisecondi—agisce come temporizzatore— e nel modo 'encoder', con programmazione in millimetri—agisce come contatore d'impulsi—.

In questo secondo caso, una seconda schermata permette di selezionare se, prima di un arresto della macchina, il ciclo rimane annullato e inizia di nuovo con una nuova individuazione della fotocellula ('Continuità del ciclo: NO') o al contrario, rimane immagazzinato nella memoria per concludersi quando la macchina si mette in marcia nuovamente ('Continuità del ciclo: SI').

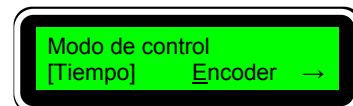
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [5] e [ENTER].



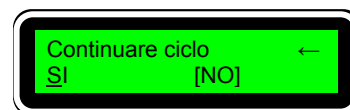
Apparirà la schermata di selezione del modo. Il modo contenuto tra le parentesi quadre è quello attualmente selezionato.



Basta premere il tasto [ENTER] per cambiare, alternativamente, il modo di funzionamento.



Con il tasto [▶] si passa alla schermata successiva, dove si seleziona la continuità del ciclo, così come il modo di funzionamento. Basta premere il tasto [ENTER] per cambiare, alternativamente, dalla continuità 'S' alla continuità 'No'.

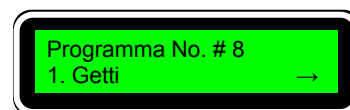


2.2.5. Cancellazione della memoria

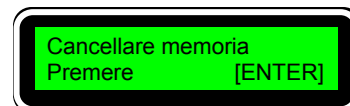
I dati contenuti in un programma possono risultare, in alcune occasioni, obsoleti o inutili per qualsiasi tipo di lavoro da realizzare. Cancellare ognuno dei dati, in modo indipendente, sarebbe un lavoro pesante e insicuro, ci si potrebbe dimenticare di annullare parametri che più tardi potrebbero rendere erronea una programmazione.

Per questo è stata incorporata la funzione 'Cancellazione della memoria' che annulla i dati sul getto e seleziona valori per difetto nel resto dei parametri.

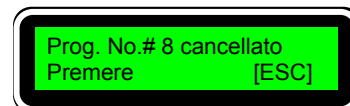
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [7] e [ENTER].



Apparirà la schermata di cancellazione del programma selezionato. Premere il tasto [ENTER] per annullare i dati di quel programma.



Una schermata ci avvisa dell'azione portata a termine. Premendo il tasto [ESC] si abbandona il submenu di cancellazione.

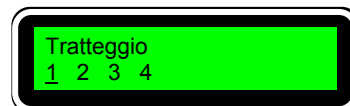


I dati del programma cancellato rimangono annullati e il resto dei parametri passano a valori predefiniti:

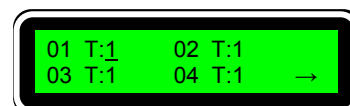
Valori di getto annullati.



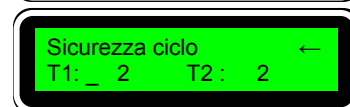
Selezione dei canali tratteggiati annullata.



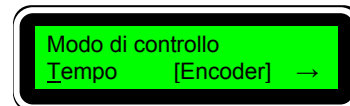
Assegnazione delle fotocellule a '1'.



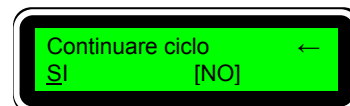
Valore di sicurezza del ciclo predefinito.



Modo di controllo predefinito.



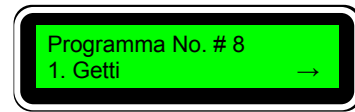
Continuità del ciclo predefinita.



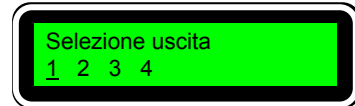
I valori di tratteggio non subiscono nessuna modificazione, mantenendosi programmati. Tuttavia, il tratteggio non ha effetto quando si annullano tutte le selezioni dei canali o linee con la funzione di 'Cancellazione della memoria'. I valori di compensazione e i valori d'uscita 0-10 V rimangono inalterati.

2.2.6. Selezione del canale d'uscita

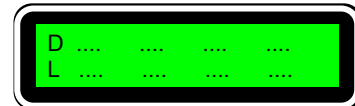
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [1] e [ENTER].



Apparirà la schermata di selezione dei canali. Con i tasti [▶] e [◀] selezionare il canale e premere il tasto [ENTER].



Nella schermata si visualizzano i dati —se ci sono— sui valori di ritardo (D: Delay) e di lunghezza del getto (L: Length) per ognuna delle quattro linee del canale selezionato.

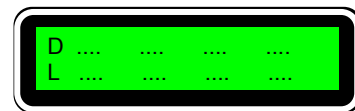


2.3. Funzioni del canale d'uscita

Così come sono state descritte (nel paragrafo '2.2. Funzioni del programma') le funzioni comuni a tutti i programmi, in questo paragrafo si dettaglieranno le funzioni specifiche d'ogni canale che, pertanto, possono essere programmate in modo diverso per ciascuno di loro.

2.3.1. Ritardo di ogni linea

È già stata mostrata la schermata dei valori di getto nel paragrafo '2.2.6. Selezione del canale di uscita'.



In essa appaiono disposti su due file quattro gruppi di punti dove s'introdurranno i valori corrispondenti ai quattro possibili getti di una programmazione.



A questa schermata si accede, in primo luogo, dalla 'selezione del programma', in secondo luogo con l'opzione di 'getti', e posteriormente con la 'selezione del canale d'uscita'.

Il ritardo di una linea —o tratto di adesivo applicato— è dato dalla posizione in cui si vuole iniziare l'applicazione della linea corrispondente.

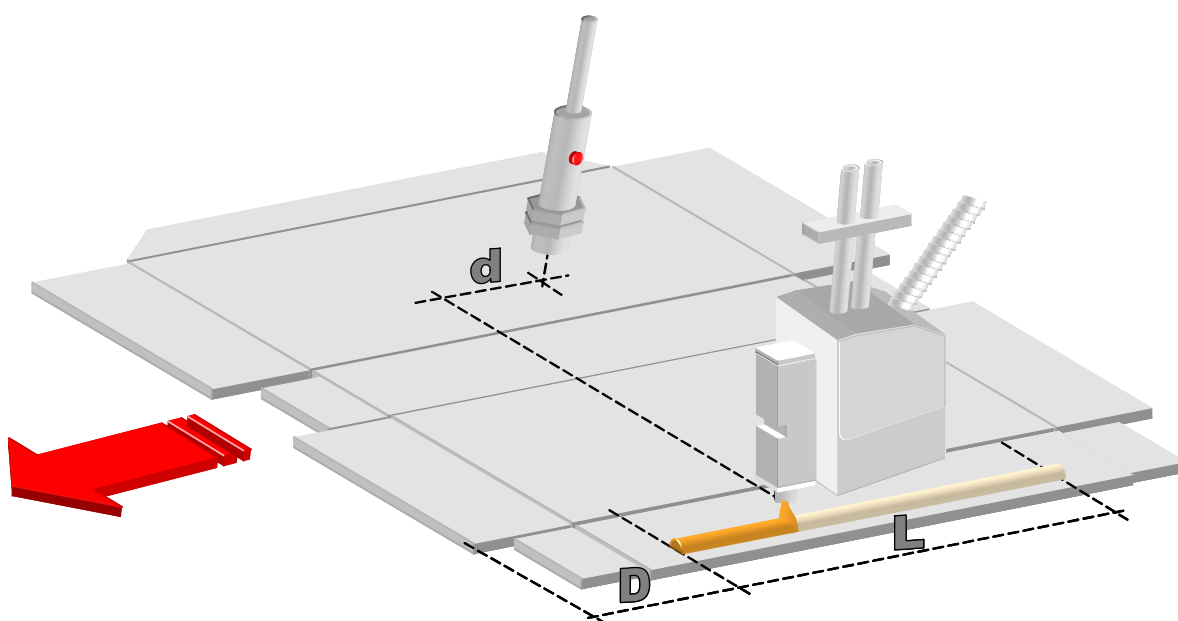
Dato che la fotocellula —elemento che inizia il ciclo— e la pistola di applicazione —elemento che realizza la fornitura dell'adesivo— non si trovano di solito sulla stessa perpendicolare in relazione al movimento del substrato, questo ritardo è incrementato dalla lunghezza che separa entrambi gli elementi.

Così, per esempio, una scatola di cartone, nella quale si voglia iniziare una linea di applicazione a 50 mm dal bordo di lettura, avrebbe un valore di ritardo di 50 —funzionando nel modo 'encoder'— se la fotocellula e la pistola fossero in linea. Dato che ciò nella maggior parte dei casi non è possibile, supponiamo che esiste una distanza tra la fotocellula —la prima che si attiva— e la pistola di p.e. 40 mm.

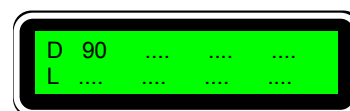
Il valore reale introdotto come ritardo (D: Delay) per questa applicazione sarebbe di 90 mm (50 + 40).



La posizione tra fotocellula e pistola deve rimanere invariabile nel tempo. In caso contrario, dovranno correggersi i valori di ritardo della linea di applicazione.



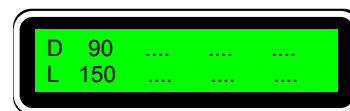
Per introdurre questo valore nel programmatore bisogna premere i tasti numerici corrispondenti e il tasto [▼].



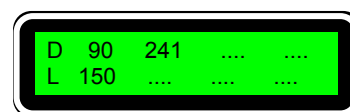
I successivi valori di ritardo —per le linee d'applicazione 2, 3 e 4— saranno incrementati, automaticamente, più tardi dai valori di ritardo e lunghezza di linea delle linee anteriori. Ciò è dovuto al fatto che una seconda applicazione non può sovrapporsi alla prima, né le altre alle anteriori.

Quindi, passando da un valore di lunghezza al successivo ritardo, il programma esegue automaticamente la somma dei valori programmati con anteriorità e visualizza il minor valore possibile per il successivo ritardo.

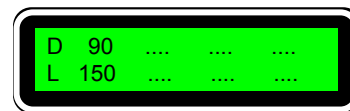
Per esempio: Premendo il tasto [▼],



apparirà il valore di ritardo minimo possibile per la seconda applicazione.



Non è necessario continuare a introdurre valori se solo si applica una linea. Premendo il tasto [ENTER] si memorizzano i dati e si gestisce il valore suggerito.



2.3.2. Lunghezza di ogni linea

L'altro valore associato ad una linea di applicazione è la lunghezza della linea in questione. Questo valore si introduce nella schermata dei ritardi nella fila definita come 'L' (L: Length) e definisce la lunghezza reale della linea da applicare, dall'inizio, con il ritardo corrispondente, fino alla fine.

Nelle applicazioni nel modo 'encoder' basterà misurare, nel substrato da incollare, la distanza reale di applicazione e trascriverla sulla programmazione corrispondente.

Ogni lunghezza della linea (dalla 1 alla 4) è indipendente dalle altre tre e, evidentemente, non può essere superiore al valore del ritardo della linea successiva.

Riassumendo, sia che si programmino 1, 2, 3 o 4 linee, il valore totale dell'applicazione non può superare i 9999 ms —modo 'tempo'— o 9999 mm —modo 'encoder'—.

Tutta la programmazione delle linee, dei ritardi e delle lunghezza, si finalizza premendo il tasto [ENTER] affinché il programmatore memorizzi i dati introdotti.



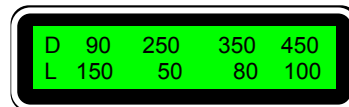
Se durante una programmazione non si preme nessun tasto per 6 s, la programmazione realizzata viene annullata e i dati introdotti ritornano al valore dell'ultima impostazione.

2.3.3. Cancellazione parziale dei dati

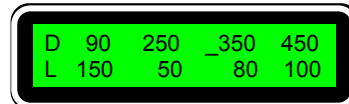
Nel processo normale di programmazione è logico avere la necessità di cancellare dati isolati senza dover accedere alla cancellazione della memoria generale.

Per questi casi esistono due forme di cancellare dati in modo parziale. Il primo caso è quando in una programmazione si vuole eliminare una linea. Per esempio:

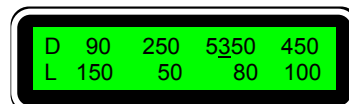
Si vuole cancellare le due ultime linee programmate.



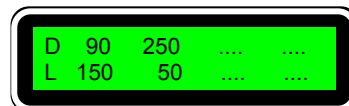
Con la freccia [▶] situarsi sul ritardo della linea nella quale si vuole annullare i dati.



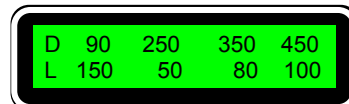
Con i tasti numerici introdurre un valore inferiore al ritardo iniziale (90), p.e. '5'.



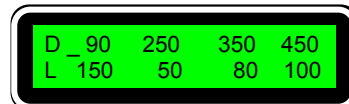
Premendo il tasto [ENTER] si annulleranno i dati contenuti nelle linee successive.



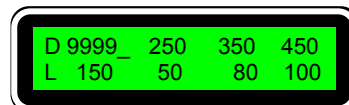
L'altra opzione è la cancellazione di tutti i dati contenuti nella schermata. Questa cancellazione può essere realizzata con dati programmati da 1, 2, 3 o 4 linee.



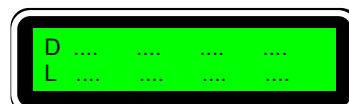
Con la freccia [◀] situarsi sul primo ritardo.



Con i tasti numerici introdurre il valore '9999'. Premere il tasto [ENTER].



Tutti i dati contenuti nei ritardi e lunghezze vengono annullati.



2.3.4. Parametri di tratteggio/Attivazione di tratteggio per linea

Per ogni canale d'uscita è possibile definire un modello diverso di tratteggio e assegnarlo indipendentemente ad ogni linea di quel canale.

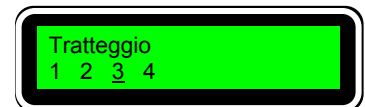
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [2] e [ENTER].



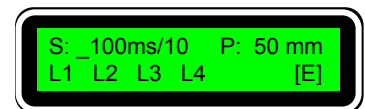
Apparirà la schermata di selezione dei canali d'uscita per applicare il tratteggio.



Con i tasti [▶] e [◀] posizionarsi sul canale desiderato e premere [ENTER]. Per esempio, il canale n° 3.

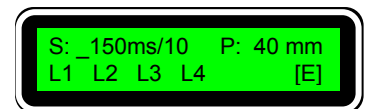


Apparirà la schermata dei parametri di tratteggio corrispondenti al canale n° 3.

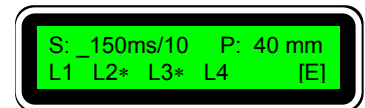


S'introduce il valore desiderato per il punto (S: Spot) in decimi di millisecondo e si preme [▶] per saltare al successivo parametro. Allo stesso modo s'introduce il valore del passaggio (P:Pitch) tra un punto e il successivo in mm e si preme [▶] per saltare al successivo parametro. Per esempio:

s'introduce con i tasti numerici [1], [5], [0] e [▶]. Successivamente [4], [0] e [▶].



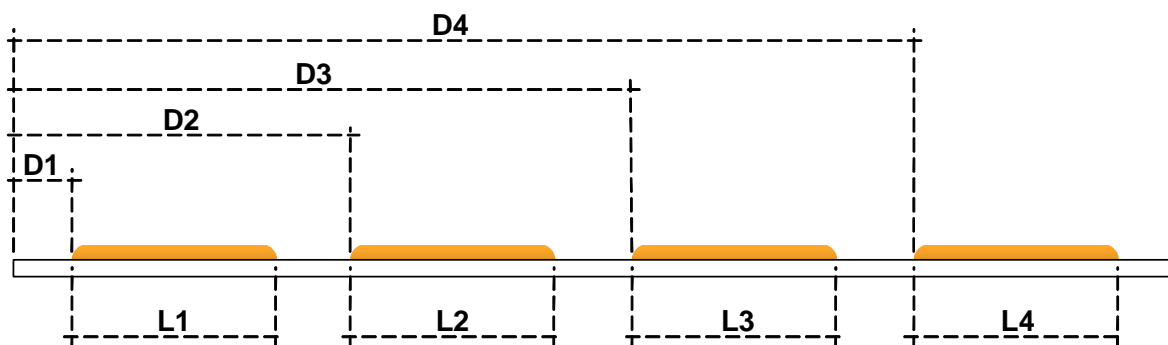
Con le frecce [▶] e [◀] posizionarsi sulla linea che si desidera tratteggiare e selezionarla premendo il tasto [ENTER]. La linea è marcata con un asterisco '*'.



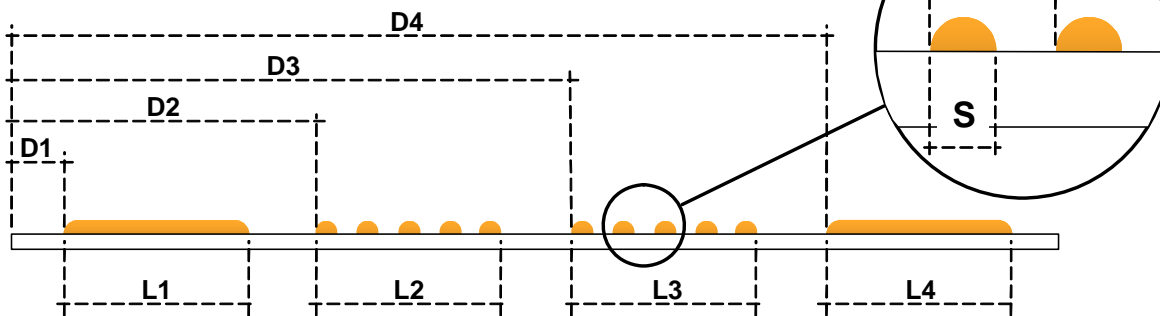
Se si desidera annullare una selezione, con le frecce [▶] e [◀] posizionarsi sulla linea che si desidera annullare e premere il tasto [ENTER], in questo modo sparirà l'asterisco che la marcava.

Per confermare e memorizzare i dati, posizionarsi sulla lettera 'E' situata tra parentesi quadre e premere il tasto [ENTER]. Uscire dal submenù premendo il tasto [ESC].

Applicazione di quattro linee SENZA tratteggio



Applicazione di quattro linee CON tratteggio in L2 e L3.
Parametri di tratteggio 'S' e 'P'.



2.3.5. Valori di compensazione di ogni canale

Con l'utilizzazione dei valori di compensazione si pretende di correggere l'effetto di ritardo prodotto tra l'istante in cui il programmatore dà l'ordine di attivazione o disattivazione dei canali di uscita e l'istante in cui il sistema di applicazione esegue quest'ordine.

Questo ritardo è dovuto a molteplici fattori come il tipo di azionamento (elettrico o pneumatico), la forza di azionamento (voltage o pressione dell'aria), viscosità dell'adesivo utilizzato, altezza del getto, diametro di uscita dell'adesivo, ecc.

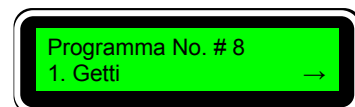
Quando l'installazione è definita, questo valore è costante nel tempo se non varia uno dei fattori prima menzionati. Essendo un ritardo, il suo valore è espresso in decimi di millisecondo, per ottenere maggior precisione.

Esiste un ritardo per l'attivazione e un ritardo per la disattivazione, indipendenti e diversi, nella maggior parte delle installazioni.

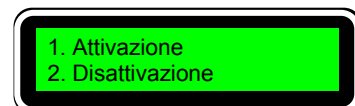
Il maggior vantaggio di utilizzazione di questi valori è dovuto all'uso, in una percentuale elevata di macchine, di velocità variabili di lavoro. Essendo il ritardo un valore fisso, ha una maggior incidenza sulle alte velocità che su quelle basse, perciò i risultati di applicazione senza correzione —senza compensazione— sono molto diversi e, nella maggior parte dei casi, inaccettabili.

Programmando questi valori in modo adeguato, il programmatore star corregge questi effetti in modo automatico, in modo tale che davanti a variazioni di velocità del substrato, il posizionamento dell'applicazione rimane costante.

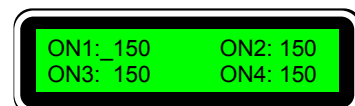
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [6] e [ENTER].



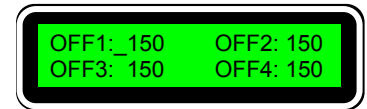
Apparirà la schermata di selezione delle compensazioni: attivazione o disattivazione.



Premere il tasto numerico [1] o [2] secondo corrisponda e [ENTER].



Ad ogni canale d'uscita —1, 2, 3, o 4— possiamo assegnare un valore distinto di ritardo da correggere nell'attivazione (compensazione dell'attivazione 'ON').



Lo stesso vale per la disattivazione.

Ad ogni canale d'uscita —1, 2, 3, o 4— possiamo assegnare un valore distinto di ritardo da correggere nella disattivazione (compensazione della disattivazione 'OFF').



Questi valori sono sperimentali. Si può consultare una tabella per le installazioni più comuni con pistole 'meler' alla fine di questo manuale.

I valori s'introducono mediante la tastiera numerica, confermando ogni valore premendo il tasto [ENTER].



I valori di compensazione si programmano in decimi di millisecondo. Un valore di 150 indica una compensazione di 15 ms.

3. Livello ridotto

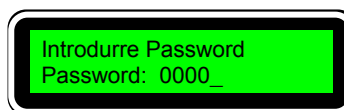
Alla programmazione del livello ridotto si accede introducendo la password corrispondente nella schermata iniziale, dopo le schermate di presentazione —vedere il paragrafo ‘3.1. Pannello frontale’ nel ‘Manuale dell’utente’—.

La password è un numero a quattro cifre che l’utente può scegliere usando la funzione ‘Cambiare password’ —vedere paragrafo ‘3.1. Cambio della password ridotto’ di questo manuale—. L’opzione per difetto definita in fabbrica è ‘0000’.

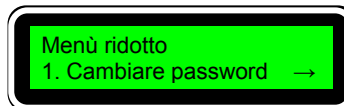


Se si cambia la password, deve essere annotata la nuova e conservata in un luogo sicuro e conosciuto.

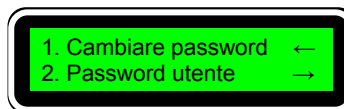
Inserire la password: ‘0000’.



Appare la prima schermata del livello ridotto. La freccia a destra nell’estremo destro indica che esistono altre opzioni nelle successive schermate.



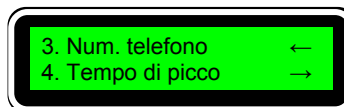
Premendo il tasto [▼] è possibile accedere ad altre opzioni disponibili.



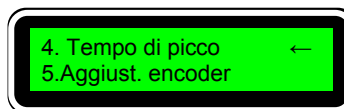
[▼]



[▼]



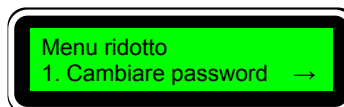
[▼]



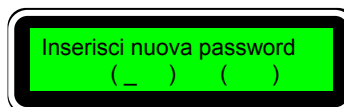
La freccia a sinistra nell’estremo destro della schermata indica che esistono altre opzioni nelle schermate precedenti. Premendo il tasto [▲] è possibile retrocedere ad altre opzioni disponibili.

3.1. Cambio della password ridotta

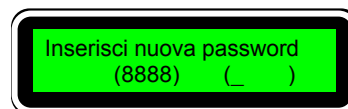
Nella schermata del submenù ‘Menu ridotto’, premere [1] e [ENTER].



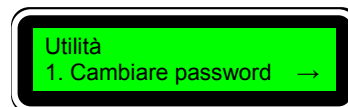
Appare una nuova schermata. Introdurre i quattro nuovi numeri e premere [ENTER]. Il cursore si posizionerà nella seconda parentesi per confermare la password scelta.



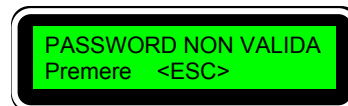
Introdurre nuovamente i quattro numeri e premere [ENTER].
Automaticamente la password rimane registrata.



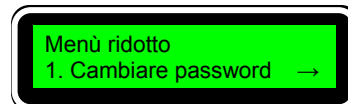
Il programma ritorna alla schermata precedente.



Se si commette un errore nella introduzione dei numeri appare la schermata d'invalidazione.



Premendo [ESC] si ritorna alla schermata precedente.



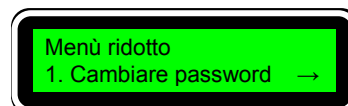
Annotare la nuova password e conservarla in un posto sicuro in caso di dimenticanza. Il programmatore non permette l'accesso se non s'introduce la password corretta.

3.2. Vedere password utente

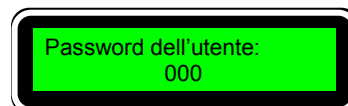
Contrariamente a quanto esposto nel paragrafo '2.1.1. Cambio della password' la perdita o dimenticanza della password dell'utente non è un processo irreversibile.

Per il personale autorizzato —che dispone della password ridotta— è possibile risolvere questa disattenzione recuperando, mediante lettura nel menù ridotto, il valore di questa password.

Nella schermata del submenù 'Menu ridotto', premere [2] e [ENTER].



Apparirà la schermata con l'ultima password dell'utente memorizzata —programmata in fabbrica '000'—.



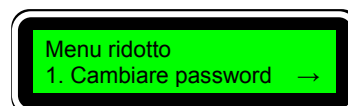
Se la perdita o dimenticanza corrisponde alla password ridotta, mettersi in contatto con il Servizio Tecnico 'meler'.

3.3. Cambio numero telefonico di assistenza

Nella presentazione iniziale, accendendo il programmatore star, appare un numero di telefono per mettersi in contatto con il Servizio Tecnico 'meler'. Questo numero corrisponde alla centrale in Spagna.

Il numero di assistenza può essere modificato in funzione del Paese —o Regione, nel caso spagnolo— dove si utilizza. Questo facilita all'utente il disporre sempre del telefono del Servizio Tecnico più vicino e il poter mettersi in contatto con tale servizio in modo immediato.

Nella schermata del submenù 'Menù ridotto', premere [3] e [ENTER].



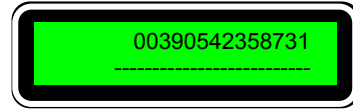
Apparirà la schermata d'introduzione del nuovo numero.



Con i tasti numerici introdurre il numero desiderato e premere [ENTER] per confermare. P. e.: 00390542358731 (*).



Premendo [ENTER] il numero viene cambiato con quello nuovo introdotto.



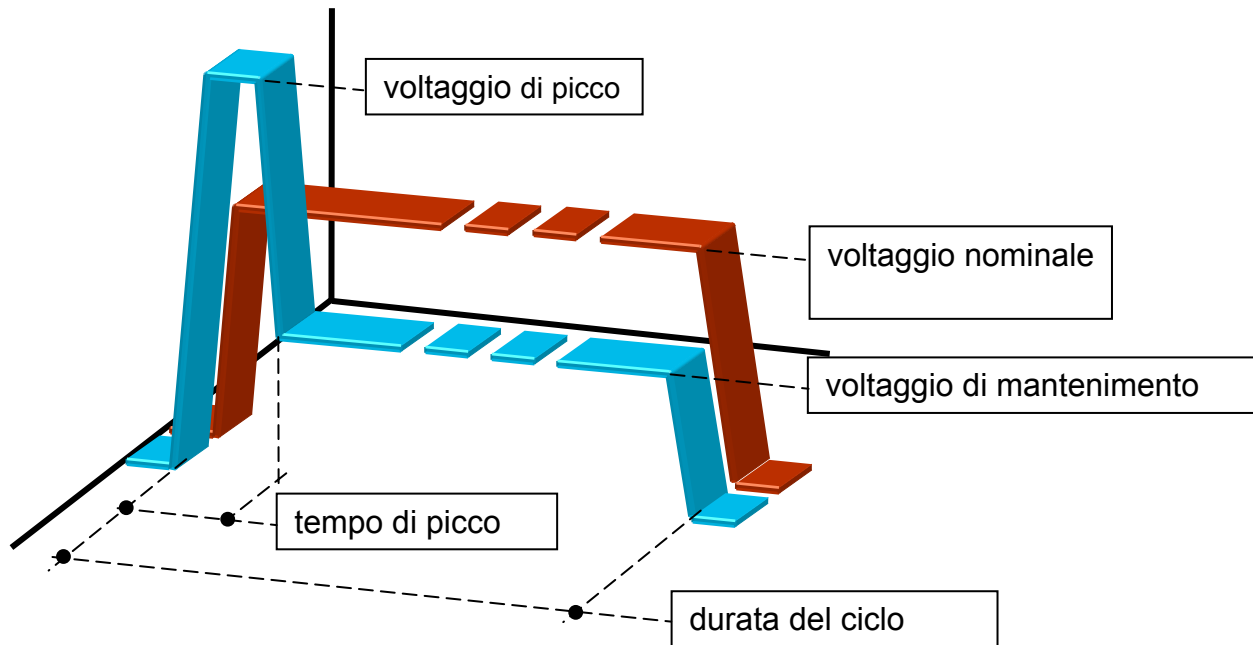
(*) Questo numero è fittizio e non corrisponde a nessun Servizio Tecnico della 'meler'.



Se l'installazione dell'apparato è realizzata da un tecnico della 'meler', questi avrà introdotto durante l'avviamento il numero esatto per mettersi in contatto con il Servizio Tecnico della zona.

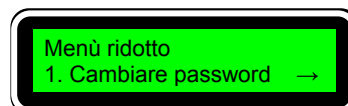
3.4. Cambio del tempo di picco

Per dare maggior rapidità di risposta all'apertura e chiusura delle pistole d'applicazione, il segnale di voltaggio dei canali d'uscita non è un'onda rettangolare d'ampiezza 24 Vdc. Esiste un 'picco' iniziale di voltaggio superiore —di durata limitata e programmabile— e un voltaggio di 'mantenimento' al di sotto dei 24 Vdc nominali.

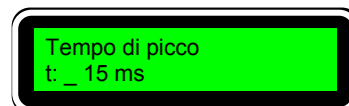


Il tempo di 'picco' dipende dal tipo di pistola d'applicazione utilizzato. Le pistole elettriche di solito hanno tempi di 'picco' inferiori a quelle comandate pneumaticamente mediante elettrovalvole.

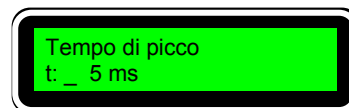
Per variare il tempo di 'picco' di una pistola, nella schermata del submenù 'Menu ridotto', premere [4] e [ENTER].



Apparirà la schermata di cambio del tempo di 'picco'.



Introdurre il nuovo valore con i tasti numerici e premere [ENTER] per confermare.



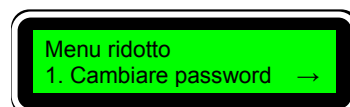
Programmare tempi superiori a quelli necessari può provocare la distruzione dell'azionamento —bobina—. Tempi inferiori possono non attivare l'azionamento.

3.5. Programmazione della regolazione dell'encoder

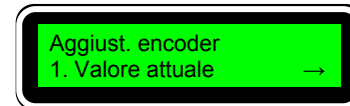
Il programmatore star, per difetto, interpreta ogni impulso ricevuto dall'esterno —attraverso l'encoder— come un millimetro percorso, cosicché il rapporto è 1:1. In alcune occasioni, questa relazione può essere diversa, a causa dell'utilizzazione di un encoder diverso da quello fornito dalla 'meler' o all'installazione dell'encoder in luoghi dove non si misura direttamente la velocità di spostamento del substrato.

Per questo, il programmatore star incorpora una funzione di regolazione degli impulsi ricevuti in relazione ai millimetri percorsi.

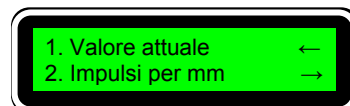
Nella schermata del submenù 'Menù ridotto', premere [5] e [ENTER].



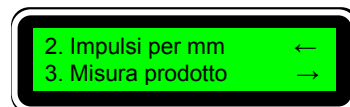
Apparirà la schermata di regolazione.



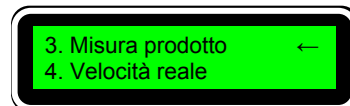
Premendo il tasto [▼] è possibile avanzare ad altre opzioni disponibili.



[▼]



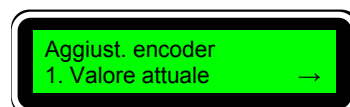
[▼]



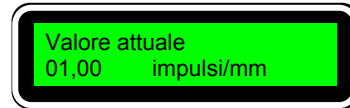
3.5.1. Valore attuale

In questa schermata si visualizza la relazione degli impulsi per millimetro utilizzata attualmente, indipendentemente dal modo scelto per la sua introduzione. Per difetto sarà 1:1.

Premere [1] e [ENTER].



Apparirà la visualizzazione annunciata.



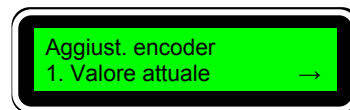
Questa schermata è solo di visualizzazione. Non può essere introdotto nessun valore.

3.5.2. Impulsi per mm

Una delle forme di introdurre la relazione è programmare direttamente la relazione se questa è già conosciuta.

Supponiamo che si conosca detta relazione e che sia uguale a 2:1, in altre parole, due impulsi per ogni millimetro.

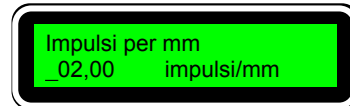
Nella schermata del submenù 'Aggiust. encoder', premere [2] e [ENTER].



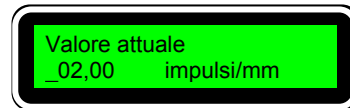
Apparirà la schermata d'introduzione per questo modo.



Introdurre con la tastiera numerica il valore e premere [ENTER] per confermare.



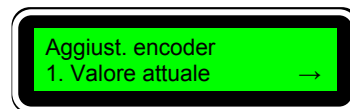
Automaticamente se consultiamo la schermata del 'Valore attuale' apparirà con il nuovo valore introdotto.



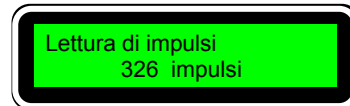
3.5.3. Misura del prodotto

Un'altra forma di conoscere la relazione per la regolazione dell'encoder è contare gli impulsi ricevuti in una distanza conosciuta, per esempio un substrato completo.

Nella schermata del submenù 'Aggiust. encoder', premere [3] e [ENTER].

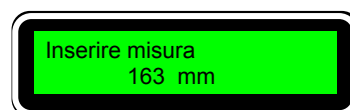


Apparirà una prima schermata dove si realizzerà la lettura degli impulsi.

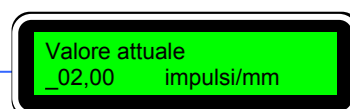


Se la macchina è in funzionamento e stanno passando substrati sotto la fotocellula, il valore degli impulsi si aggiornerà con ogni nuovo substrato individuato.

Premendo [ENTER] rimane memorizzato l'ultimo valore d'impulsi e appare una seconda schermata dove s'introdurrà il valore della distanza tra i due substrati individuati.



Premendo [ENTER] i valori rimangono memorizzati.



Il programmatore realizza il calcolo corrispondente in modo tale che automaticamente se consultiamo la schermata del 'Valore attuale' apparirà il nuovo valore introdotto.



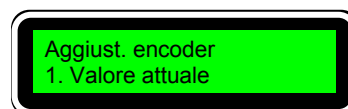
Quanto più precise siano le misurazioni tanto più preciso sarà il calcolo della relazione impulsi/mm.

3.5.4. Velocità reale

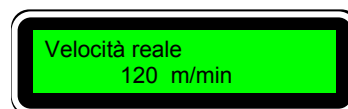
Il terzo modo d'introduzione del valore di relazione impulsi/mm è programmando la velocità reale dello spostamento del substrato.

Mediante un tachimetro si può determinare quale è questa velocità, nel momento della programmazione, e introdurla nel programmatore affinché questo calcoli, mediante il conteggio degli impulsi dell'encoder, detta relazione.

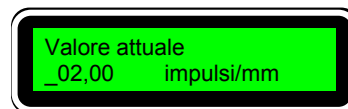
Nella schermata del submenu 'Aggiust. encoder', premere [4] e [ENTER].



Apparirà la schermata d'introduzione del valore della velocità.



Premere [ENTER] per memorizzare il dato. Il programmatore realizza il calcolo corrispondente in modo che automaticamente se consultiamo la schermata del 'Valore attuale' apparirà con il nuovo valore introdotto.

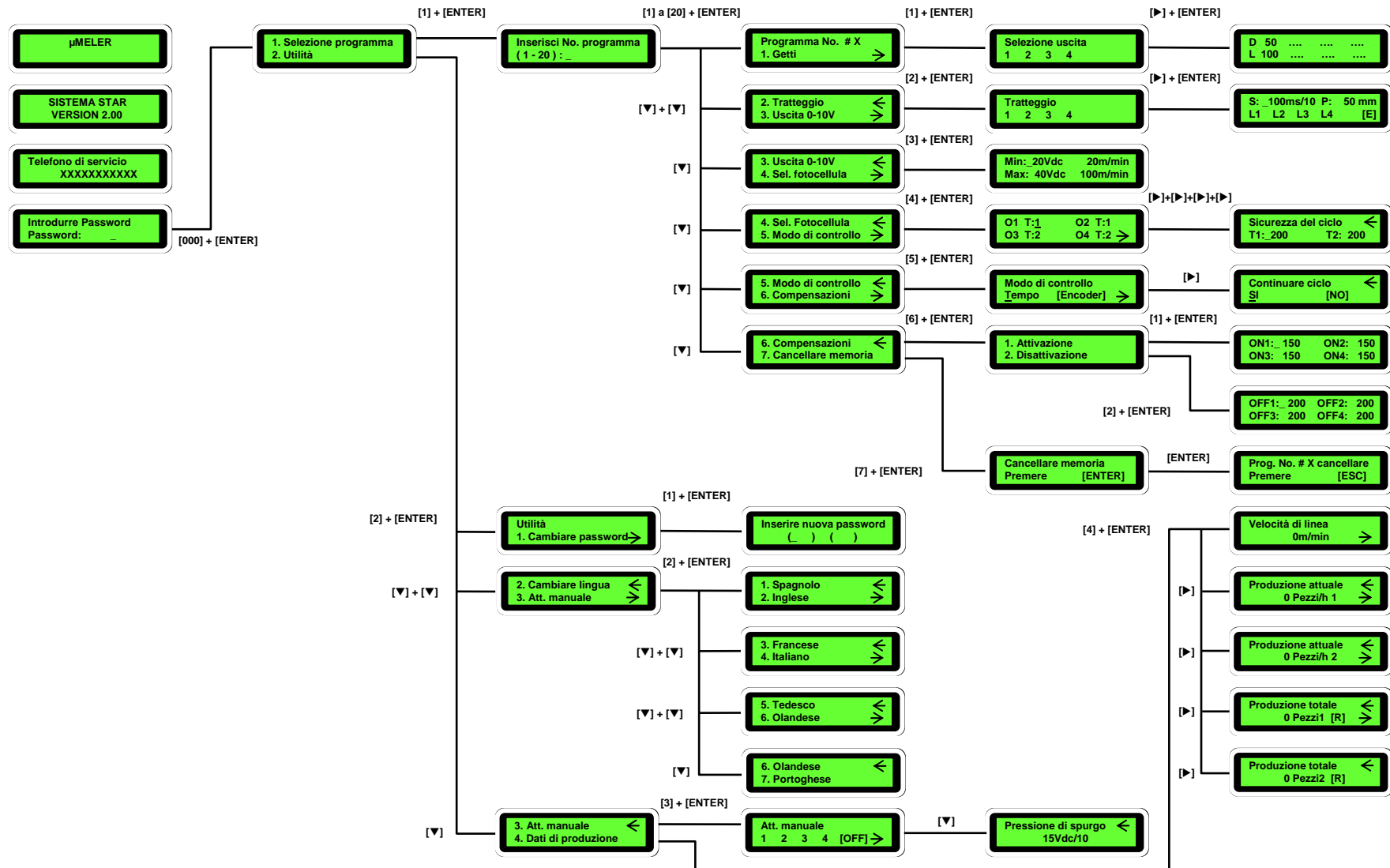


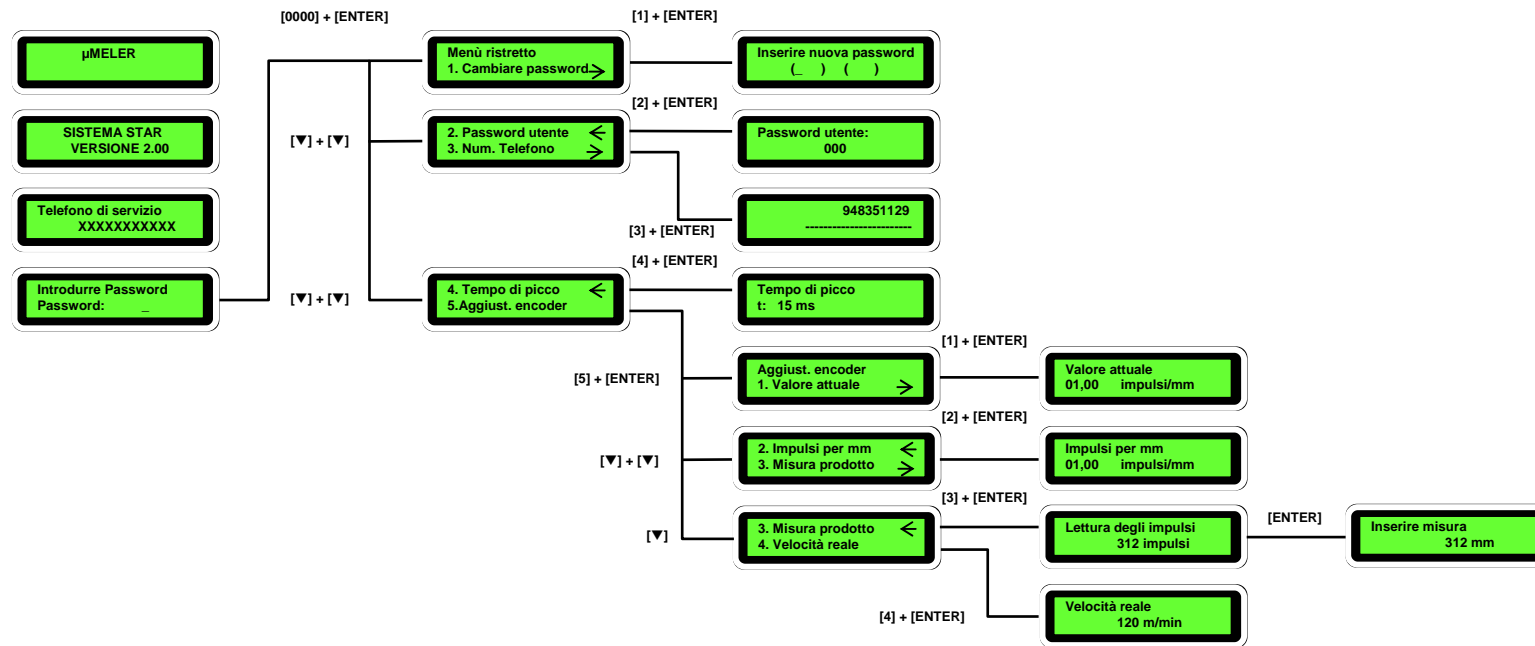
Quanto più precise siano le misurazioni tanto più preciso sarà il calcolo della relazione impulsi/mm.

4. Albero del menù di programmazione

Nei seguenti fogli si mostrano tutte le schermate del programmatore star ed il corrispondente accesso.

È utile disporre di questi fogli quando si realizzano nuove programmazioni o per consultarle quando si vuole accedere ad un dato da modificare.







MANUALE DI ESEMPI

1. Esempi di programmazione

Nel *'Manuale di programmazione'* si descrivono, in modo dettagliato, le funzioni del programmatore star e il modo di utilizzarle.

In questo capitolo si mostrano esempi pratici d'applicazione nei quali si utilizzano queste funzioni e passo per passo s'individua il modo in cui devono essere programmati i dati concreti contenuti in ogni esempio.

1.1. Applicazione 'per tempi'. Etichettatura di recipienti.

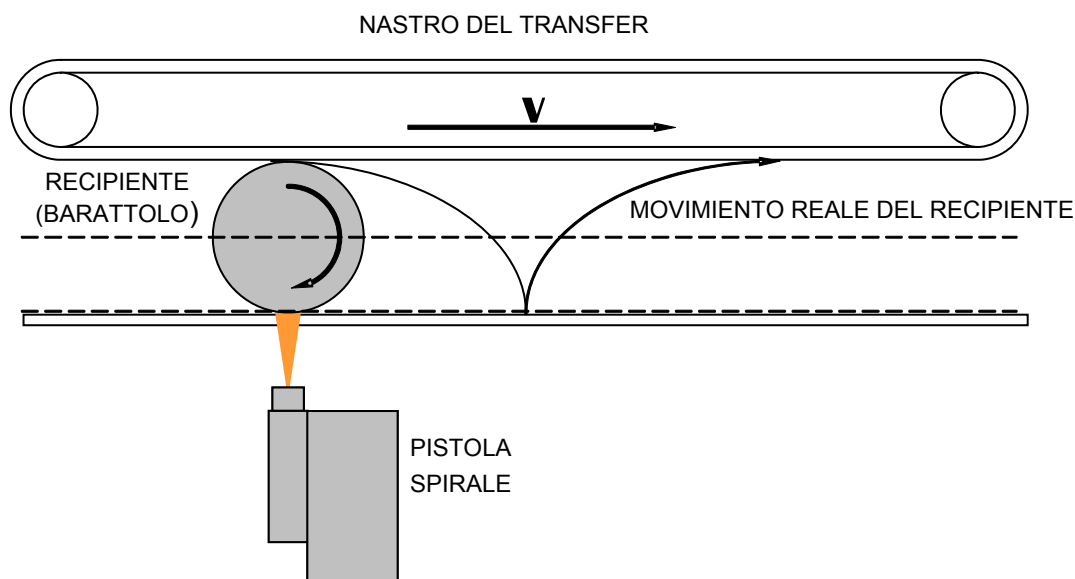
1.1.1. Descrizione.

Anche se le maggiori prestazioni del programmatore si ottengono facendolo funzionare nel modo *'Encoder'* è possibile lavorare anche nel modo *'Temp'*, dove i valori introdotti per i getti d'applicazione si esprimono in millisecondi —vedere il paragrafo 2.2.4. *'Selezione del modo di controllo/ Continuità del ciclo'* nel *'Manuale di Programmazione'*—.

In alcune applicazioni è raccomandabile lavorare nel modo *'Temp'*, sia per la difficoltà di installare un lettore di velocità reale del prodotto che per l'applicazione in sé, che richiede tempi di risposta quasi istantanei.

Un'applicazione caratteristica è la *'Etichettatura di recipienti'* e concretamente l'applicazione a spirale su un recipiente. Quando il recipiente è introdotto nel transfer dell'etichettatura, comincia a ruotare su se stesso mentre si sposta. Attraverso l'individuazione del recipiente mediante una fotocellula — sia laterale che della zona superiore— si applicano in modo istantaneo punti a spirale con hot-melt autoadesivo —il numero di punti applicati dipende dall'altezza del recipiente—. Questi punti permetteranno posteriormente l'unione con l'etichetta, il suo avvolgimento intorno al recipiente e l'estrazione del portaetichette, con il bordo estremo aderito per il suo incollaggio finale.

La disposizione schematica dell'applicazione può essere quella che mostra la figura:



L'applicazione sul recipiente raggiungerà, per le caratteristiche del recipiente utilizzato, tre punti, centrati sulla superficie laterale.

I parametri definiti in un'installazione tipo possono essere i seguenti:

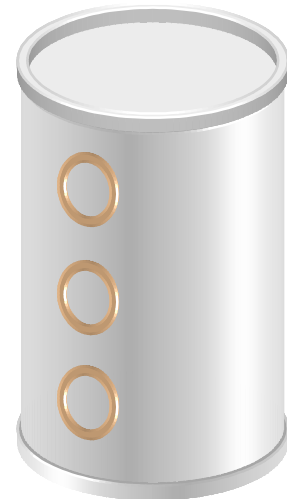
Distanza dalla fotocellula all'ugello della pistola: 50 mm.

Diametro del recipiente: 70 mm.

Velocità approssimativa di ogni nastro: 60 m/min.

Attivazione getti: tre (3) getti con una (1) sola elettrovalvola.

Attivazione aria di spirale: con elettrovalvola con segnale indipendente.



Analizzando i dati e realizzando dei calcoli veloci, ne consegue che:

Si utilizzerà una fotocellula per l'individuazione del recipiente collegato con l'entrata '1' del programmatore star.

Non si utilizzerà l'encoder per le ragioni esposte all'inizio di questo capitolo.

Si utilizzeranno due uscite del programmatore, la numero '1' per i getti di adesivo —elettrovalvola comune ai tre getti— e la numero '2' per l'aria di spiraleto.

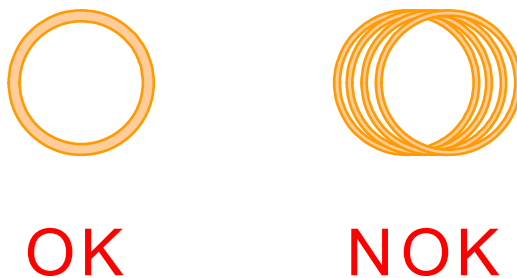
Essendo un'applicazione a velocità fissa, non si utilizza il segnale di 0-10 V.

Si deve utilizzare l'entrata d'interdizione delle pistole per evitare getti non desiderati dovuti all'attivazione accidentale della fotocellula. Dal controllo stesso della macchina si dispone di un interruttore per interdire le uscite.

Alla velocità di 60m/min, un millimetro suppone un millisecondo. Pertanto la conversione di entrambe le unità è di 1:1.

Il **ritardo del getto** da programmare sarà 85 mm $[50+70/2]$, in altre parole, **85 ms**.

Un sistema di iniezione —elettrovalvola e modulo iniettore—, in getti non continui, impiega tra 5 e 10 ms per realizzare un ciclo completo —apertura e chiusura—. Per il getto si necessita un tempo minimo con



l'obiettivo di raggiungere la maggior concentrazione di spirale possibile (vedere disegno). Per esempio, il **getto** da programmare può essere inizialmente di **15 ms**.

Affinché la spirale sia effettiva tanto all'inizio —evitare gocce di adesivo— come alla fine —filì nella macchina— del getto, è necessario programmare l'aria di spirale affinché si attivi un po' prima del getto di adesivo e si disattivi un po' dopo. In questo modo, il **ritardo** di attivazione **dell'aria di spirale** può essere di **75 ms** e il **tempo di attivazione** di **25 ms**, 10 ms prima dell'inizio dell'applicazione e 10 ms dopo la sua conclusione.

Nelle applicazioni realizzate nel modo 'Tempi' non ha effetto la programmazione delle compensazioni, per la mancanza di un elemento, l'encoder, che permette di riconoscere la velocità reale della macchina.

Riassunto dei parametri da programmare:

Programmazione per tempi.

Assegnazione della fotocellula 1 alle uscite 1 e 2.

uscita 1	connettore 1.A	applicazione di adesivo	D (ritardo): 85	L (attivazione): 15
uscita 2	connettore 2.A	aria spiralato	D (ritardo): 75	L (attivazione): 25

1.1.2. Connessioni.

Le connessioni del programmatore saranno le seguenti:



Connessione dell'alimentazione del programmatore star.

Connessione fotocellula e cavo interdizione di pistole.



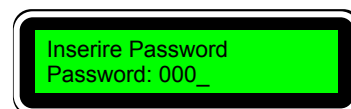
Connession e uscita per elettrovalvole (1A e 2A).

1.1.3. Sistema operativo della programmazione.

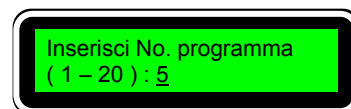
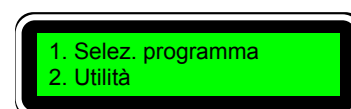
La programmazione dei parametri si realizzerà nel programma n° 1.

Accendere il programmatore mediante l'interruttore situato nel pannello frontale. Dopo le schermate di presentazione, apparirà la schermata d'introduzione della password.

Inserire la password —'000' per difetto—.

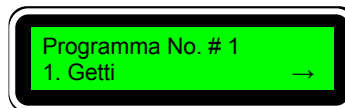


Appare la prima schermata del livello utente. Dal menù principale si può selezionare uno qualsiasi dei venti (20) programmi disponibili che incorpora il programmatore star.



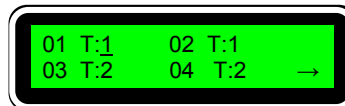
Per far ciò, si preme il tasto [1] e [ENTER], apparirà la schermata d'introduzione del programma desiderato. Per difetto apparirà lampeggiando l'ultimo programma selezionato, p. e.: 5.

Per selezionare il programma dell'esempio '1', premere [1] e [ENTER]. La schermata mostrerà il menù del programma selezionato.



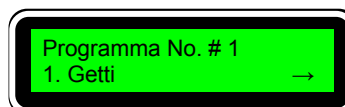
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [4] e [ENTER].

Apparirà la schermata d'assegnazione della fotocellula (T:Trigger) per ogni canale d'uscita (O: Output). Realizzeremo, nel canale 1 e 2 (O1, O2), la selezione per la fotocellula '1'.

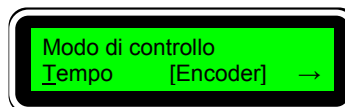


Premere [ENTER] per confermare.

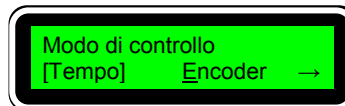
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [5] 'Modo di controllo' e [ENTER].



Apparirà la schermata di selezione del modo. Il modo chiuso tra le parentesi quadre è il modo attualmente selezionato.

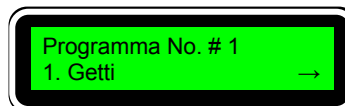


Basta premere il tasto [ENTER] per cambiare, alternativamente, il modo di funzionamento. La selezione dell'esempio è '[Tempo]'.

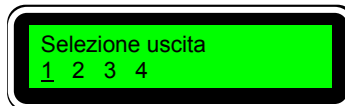


Premere [ESC] per accedere al menù principale.

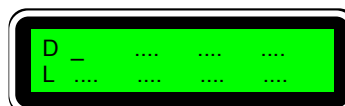
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [1] 'Getti' e [ENTER].



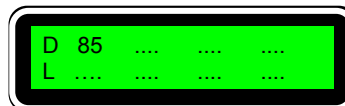
Apparirà la schermata di selezione dei canali. Con i tasti [▶] e [◀] selezionare il canale '1' e premere il tasto [ENTER].



In questo canale introdurremo i dati di getto dell'adesivo. Ricorderemo: ritardo 85 e tempo di getto 15.



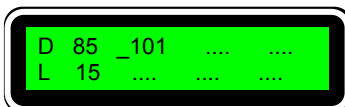
Con i tasti numerici introdurre [8], [5].



Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del tempo di getto. Con i tasti numerici introdurre [1], [5].

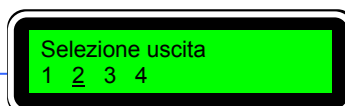


Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del successivo ritardo, corrispondente al secondo getto. In questa posizione appare automaticamente un valore. Come aiuto, il programmatore segnala il valore minimo che può essere introdotto in questa posizione. Corrisponde alla somma dei due valori anteriori (85, 15) con l'aggiunta di un'unità.



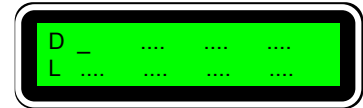
Questo valore è valido unicamente come riferimento. Nel nostro caso non introdurremo nessun valore, perciò premiamo il tasto [ENTER] per confermare i dati introdotti.

Il valore del secondo ritardo scompare e rimangono memorizzati i dati introdotti. Premere [ESC] per accedere alla schermata di selezione dei canali.

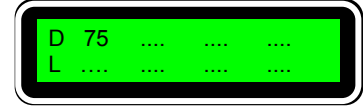


Con il tasto [▶] selezioniamo l'uscita '2' e premiamo [ENTER].

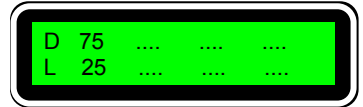
In questo canale introdurremo i dati d'attivazione dell'aria di spirale. Ricordiamo: ritardo 75 e tempo di getto 25.



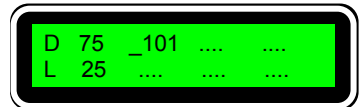
Con i tasti numerici introdotti [7], [5].



Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del tempo d'attivazione. Con i tasti numerici introdurre [2], [5].

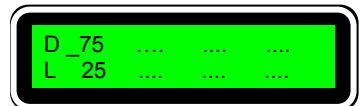


Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del seguente ritardo, corrispondente al secondo getto. Apparirà automaticamente il valore. Corrisponde alla somma dei due valori precedenti (75, 25) con l'aggiunta di un'unità.



Questo valore è valido unicamente come riferimento. Nel nostro caso non introdurremo nessun valore, perciò premiamo il tasto [ENTER] per confermare i dati introdotti.

Il valore del secondo ritardo sparisce e rimangono memorizzati i dati introdotti. Premere [ESC] per accedere alla schermata di selezione dei canali.



Non è necessario programmare ulteriori dati.

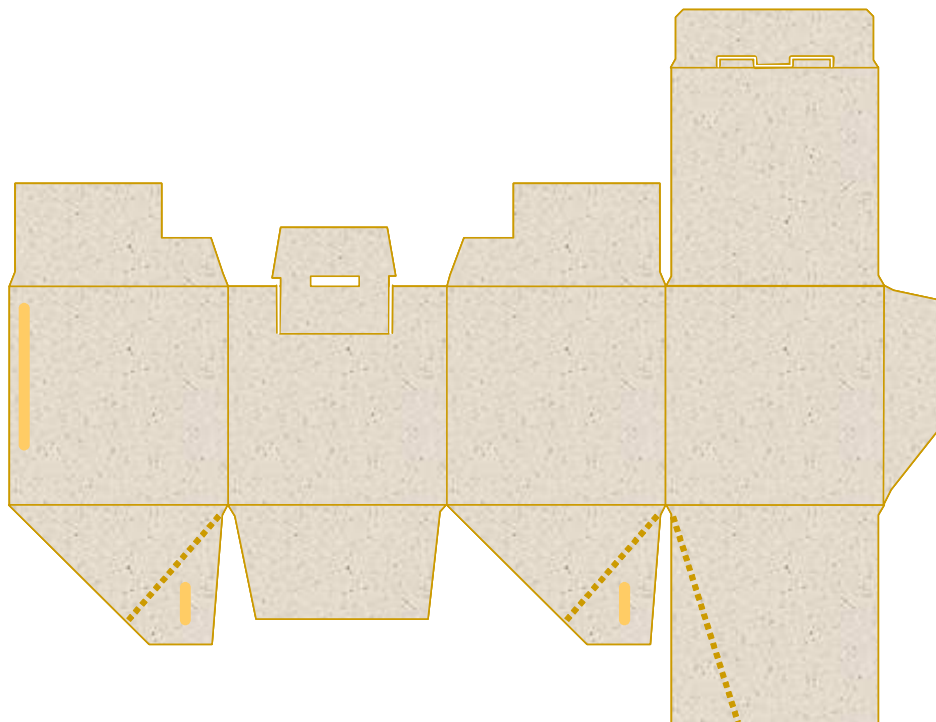
Con questa programmazione si collaudano vari barattoli e si regolano i valori di getto e di ritardo di ogni singolo caso.

1.2. Applicazione con utilizzazione di 'encoder'. Fondo automatico.

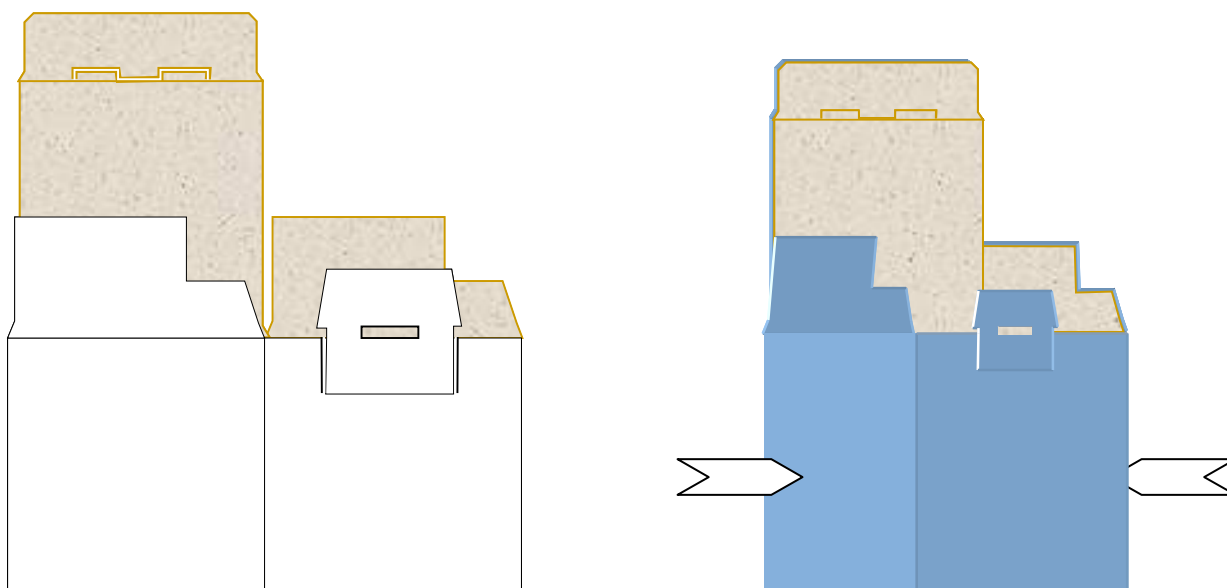
1.2.1. Descrizione.

Il 'fondo automatico' è un'applicazione molto comune negli astucci. La parte inferiore di una scatola è incollata in modo tale, secondo lo stampaggio del cartone della cassa, che piegandola rimane formata in modo automatico e pronta per il suo utilizzo.

La scatola, prima di essere incollata, presenta un aspetto simile a quello della figura. Nel disegno sono indicati, in tono più chiaro, i punti d'applicazione dell'hot-melt.



Una volta incollata, la scatola rimane piegata per il successivo montaggio, prima del suo riempimento. Montandola, premendone lateralmente i lati, il fondo si chiude automaticamente.



I parametri definiti in un'installazione tipo possono essere i seguenti:

Distanza dalla fotocellula all'ugello delle pistole: 0 mm (in linea).

Lunghezza della scatola: 255 mm.

Distanza tra le scatole: 80 mm.

Velocità approssimativa del nastro: 100 m/min.

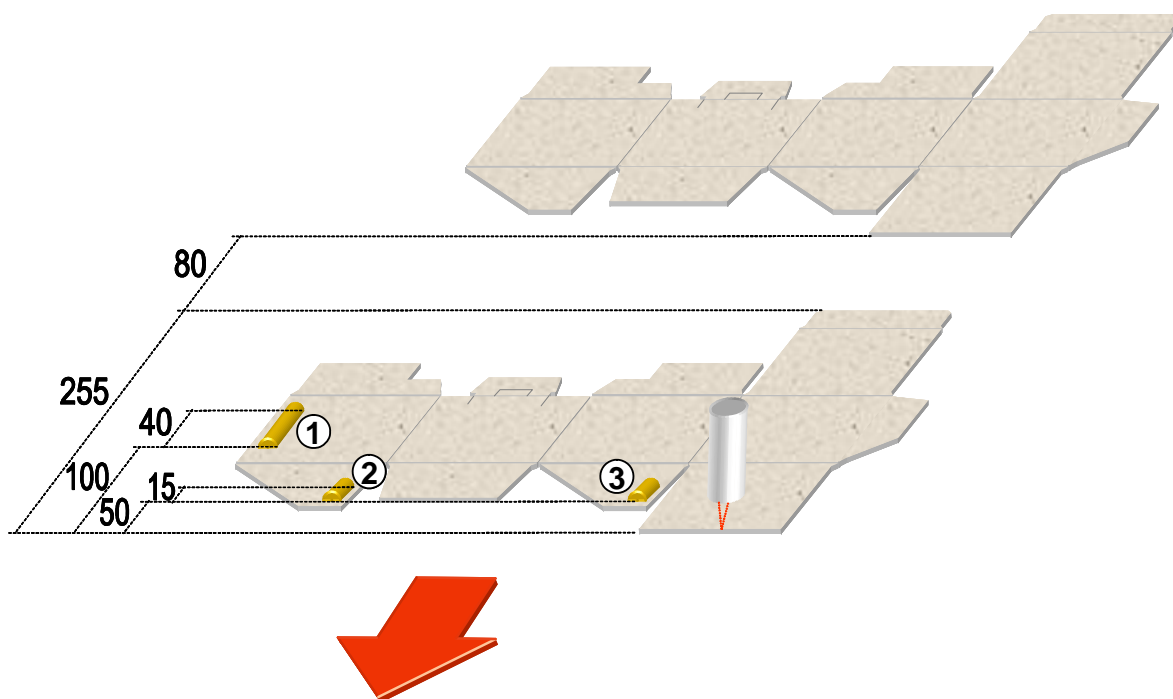
Attivazione getti: tre (3) getti con tre (3) elettrovalvole.

Ritardo del cordone 1: 100 mm.

Lunghezza del cordone 1: 40 mm.

Ritardo dei cordoni 2 e 3: 50 mm.

Lunghezza dei cordoni 2 e 3: 15 mm.



Si utilizzerà una fotocellula per l'individuazione delle casse collegata con l'entrata '1'.

Si utilizzerà l'encoder per il controllo della velocità del nastro di trascinamento delle scatole per regolare i parametri in millimetri.

Si utilizzeranno tre uscite del programmatore, la numero '1' per il getto del cordone di chiusura longitudinale (cordone 1), la numero '2' per il getto del primo cordone di chiusura del risvolto del fondo (cordone 2) e la numero '3' per il secondo cordone di chiusura (cordone 3).

La variazione della velocità del nastro si considera irrilevante, agli effetti dello spessore dell'applicazione, perciò non si utilizza il segnale di 0-10 V. Mentre, si utilizzerà la funzione di compensazione dei ritardi d'attivazione e disattivazione.

Alla velocità di 100m/min, un millimetro suppone 0.6 millisecondi (1 millisecondo equivale approssimativamente a 1,6 mm). Pertanto la conversione di entrambe le unità è di 1:0,6.

Il cordone più piccolo da depositare è di 15 mm, che suppone —secondo la relazione anteriore— un getto di 9 millisecondi. Considerando i tempi di risposta del sistema iniettore —tra 5 e 10 ms— non avremo nessun problema nel conseguire la lunghezza di 15 mm alla velocità di 100 m/min.

Le compensazioni di attivazione e disattivazione per un sistema standard —pistola con un iniettore a doppio effetto e elettrovalvola di 24 Vdc 12,7 W— saranno rispettivamente di 9,5 e 11 ms (*).

(*) Questi sono valori di riferimento, basati su collaudi realizzati sotto determinate condizioni. Qualsiasi cambiamento in una delle condizioni —temperature, adesivi, elementi di controllo, ecc.— può determinare una variazione dei suddetti valori.

Riassunto dei parametri da programmare:

Programmazione per encoder.

Assegnazione della fotocellula 1 alle uscite 1, 2 e 3.

uscita 1	connettore 1.A	cordone 1	D (ritardo): 100	L (attivazione): 40
uscita 2	connettore 2.A	cordone 2	D (ritardo): 50	L (attivazione): 15
uscita 3	connettore 3.A	cordone 3	D (ritardo): 50	L (attivazione): 15
Tempi di compensazione:		uscita 1	ON: 95	OFF: 110
		uscita 2	ON: 95	OFF: 110
		uscita 3	ON: 95	OFF: 110

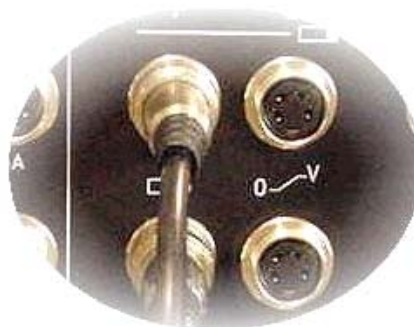
1.2.2 Connessioni.

Le connessioni del programmatore saranno le seguenti:



Connessione dell'alimentazione del programmatore star.

Connessione fotocellula ed encoder.



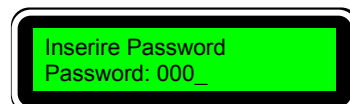
Connessione uscita per elettrovalvole (1A, 2A e 3A).

1.2.3. Sistema operativo di programmazione.

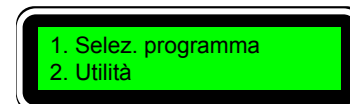
La programmazione dei parametri si realizzerà nel programma n° 6.

Accendere il programmatore mediante l'interruttore situato nel pannello frontale. Dopo le schermate di presentazione, apparirà la schermata d'introduzione della password.

Inserire la password —'000' per difetto—.

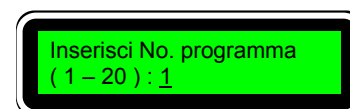


Appare la prima schermata del livello utente.

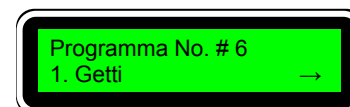


Dal menù principale si può selezionare uno qualsiasi dei venti (20) programmi disponibili che incorpora il programmatore star.

Per far ciò, si preme il tasto [1] e [ENTER], appare così la schermata d'introduzione del programma desiderato. Per difetto apparirà lampeggiando l'ultimo programma selezionato, p. e.: 1.

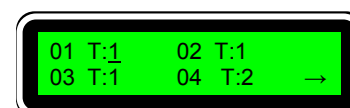


Per selezionare il programma dell'esempio '6', premere [6] e [ENTER]. La schermata mostrerà il menù del programma selezionato.



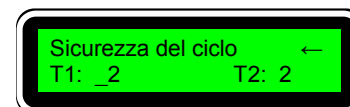
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [4] e [ENTER].

Apparirà la schermata d'assegnazione della fotocellula (T:Trigger) per ogni canale d'uscita (O: Output). Realizzeremo, nel canale 1, 2 e 3 (O1, O2, O3), la selezione per la fotocellula '1'.



Premere [ENTER] per confermare.

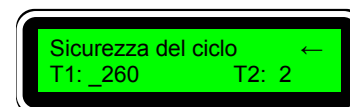
Premiamo il tasto [▶] varie volte fino a saltare ad una nuova schermata.



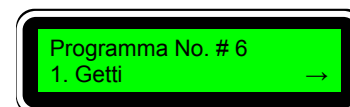
In questa schermata programmeremo la sicurezza del ciclo —vedere il capitolo '2.2.3. Selezione della fotocellula/Sicurezza del ciclo' nel 'Manuale di Programmazione'—.

Introduciamo un valore corrispondente alla lunghezza della scatola (255 mm) aumentato di 5 mm. Questo valore non deve mai superare la somma della lunghezza della scatola (255mm) più lo spazio tra questa e la successiva (80mm).

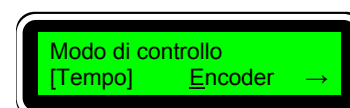
Premere [2], [6], [0] —255+5— e [ENTER] per memorizzare il valore.



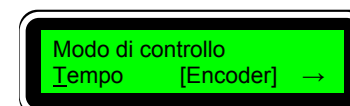
Premere [ESC] per ritornare al menù principale. Premere [5] e [ENTER].



Apparirà la schermata di selezione del modo. Il modo chiuso tra le parentesi quadre è il modo attualmente selezionato.

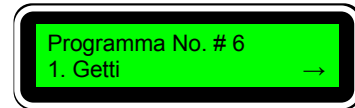


Basta premere il tasto [ENTER] per cambiare, alternativamente, il modo di funzionamento. La selezione dell'esempio è '[Encoder]'.



Premere [ESC] per accedere al menù principale.

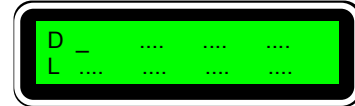
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [1] e [ENTER].



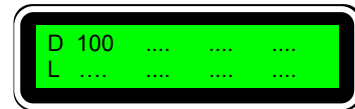
Apparirà la schermata di selezione dei canali. Con i tasti [▶] e [◀] selezionare il canale '1' e premere il tasto [ENTER].



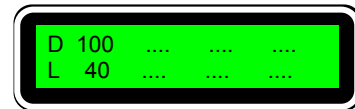
In questo canale introdurremo i dati di getto del cordone n° 1. Ricordiamo: ritardo 100 e lunghezza di getto 40.



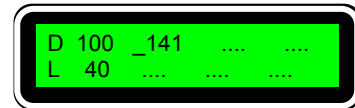
Con i tasti numerici introdurre [1], [0], [0].



Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del tempo di getto. Con i tasti numerici introdurre [4], [0].

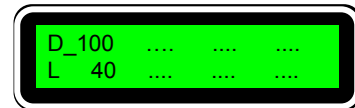


Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del ritardo successivo, corrispondente al secondo getto. In questa posizione appare automaticamente un valore. Come aiuto, il programmatore segnala il valore minimo che si può introdurre in questa posizione. Corrisponde alla somma dei due valori precedenti (100, 40) con l'aggiunta di un'unità.

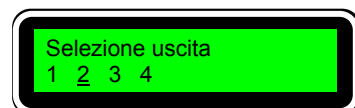


Questo valore è valido unicamente come riferimento. Nel nostro caso non introdurremo nessun valore, perciò premiamo il tasto [ENTER] per confermare i dati introdotti.

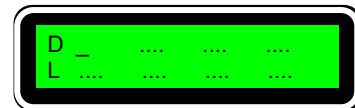
Il valore del secondo ritardo sparisce e rimangono memorizzati i dati introdotti. Premere [ESC] per accedere alla schermata di selezione dei canali.



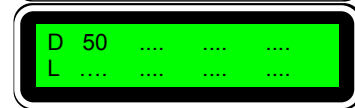
Con il tasto [▶] selezioniamo l'uscita '2' e premiamo [ENTER].



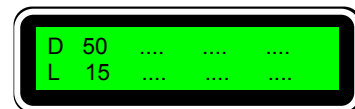
In questo canale introdurremo i dati d'attivazione del secondo cordone. Ricordiamo: ritardo 50 e lunghezza di getto 15.



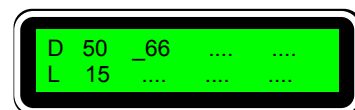
Con i tasti numerici introdurre [5], [0].



Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del tempo d'attivazione. Con i tasti numerici introdurre [1], [5].



Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del ritardo successivo, corrispondente al secondo getto. Apparirà automaticamente il valore. Corrisponde alla somma dei due valori precedenti (50, 15) con l'aggiunta di un'unità.

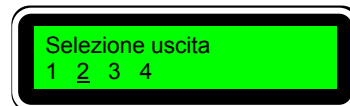


Questo valore è valido unicamente come riferimento. Nel nostro caso non introdurremo nessun valore, perciò premiamo il tasto [ENTER] per confermare i dati introdotti.

Il valore del secondo ritardo scompare e rimangono memorizzati i dati introdotti. Premere [ESC] per accedere alla schermata di selezione di canali.



Con il tasto [▶] selezioniamo l'uscita '3' e premiamo [ENTER].



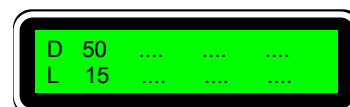
In questo canale introdurremo i dati d'attivazione del terzo cordone, identici al secondo. Ricordiamo: ritardo 50 e lunghezza getto 15.



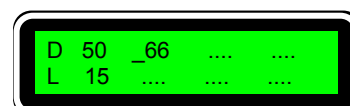
Con i tasti numerici introdotti [5], [0].



Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del tempo d'attivazione. Con i tasti numerici introdurre [1], [5].



Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del successivo ritardo, corrispondente al secondo getto. Apparirà automaticamente il valore. Corrisponde alla somma dei due valori previsti (50, 15) con l'aggiunta di un'unità.

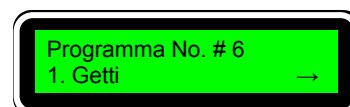


Questo valore è valido unicamente come riferimento. Nel nostro caso non introdurremo nessun valore, per cui premiamo il tasto [ENTER] per confermare i dati introdotti.

Il valore del secondo ritardo scompare e rimangono memorizzati i dati introdotti. Premere [ESC] per accedere alla schermata di selezione dei canali.

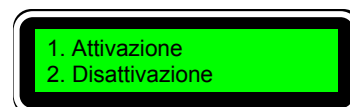


Non ci sono più dati di getto da programmare. Premere [ESC] per accedere alla schermata principale del programma '6'.

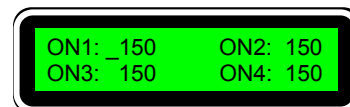


Premere [6] e [ENTER].

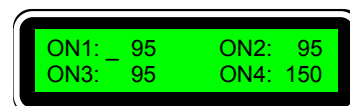
Apparirà la schermata d'assegnazione dei valori di compensazione.



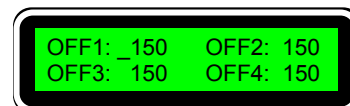
Premere [1] e [ENTER].



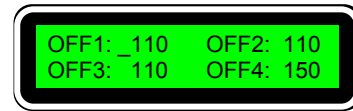
Dobbiamo introdurre i valori di compensazione di ritardo prima citati, espressi in decimi di millisecondo (9,5 ms → 95). Quindi, con i tasti [▶] e [◀] situarsi sul dato da modificare —in questo caso 'ON1', 'ON2' e 'ON3'— e premere [9], [5] e [ENTER] per memorizzare il valore.



Premere [ESC], [2] e [ENTER] per accedere ai dati di disattivazione.



Ricordiamo: introdurre i valori di ritardo espressi in decimi di millisecondo (11 ms → 110). Quindi, con i tasti [▶] e [◀] situarsi sul dato da modificare—in questo caso 'OFF1', 'OFF2' e 'OFF3'— e premere [1], [1], [0] e [ENTER] per memorizzare il valore.



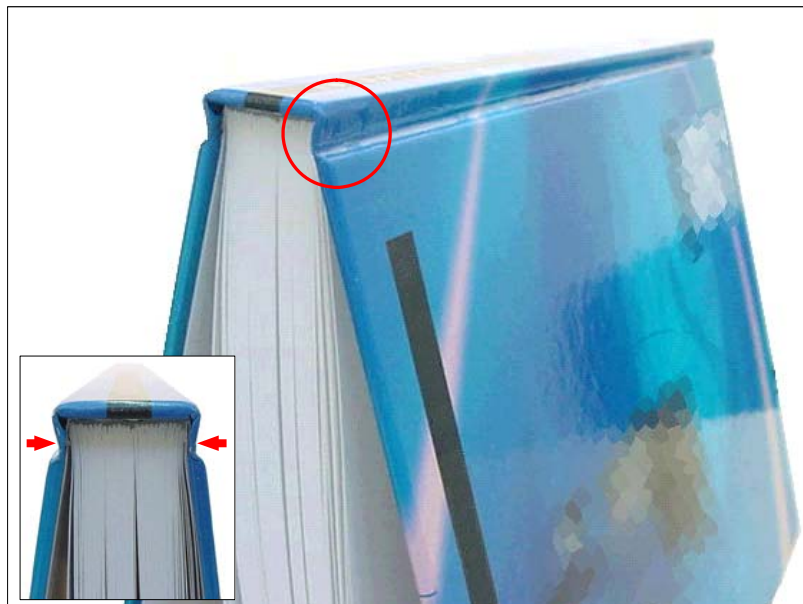
Non è necessario programmare più dati.

Con questa programmazione si collaudano varie scatole e si regolano i valori di getto e il ritardo d'ogni singolo caso.

1.3. Esempi di tratteggio. Risvolto o fessura nella rilegatura.

1.3.1. Descrizione.

L'applicazione del risvolto o fessura è una tecnica utilizzata nella rilegatura per ottenere una maggiore rifinitura nell'incollatura della custodia della copertina del libro affinché questa si apra facilmente.



Quest'applicazione si realizza a forma di cordone longitudinale sul libro e, alcune volte, a forma di cordone-tratteggio, con il conseguente risparmio d'adesivo.

I parametri definiti in un'installazione tipo possono essere i seguenti:

Distanza dalla fotocellula all'ugello delle pistole: 30 mm.

Lunghezza del libro: 300 mm.

Distanza tra libri: 100 mm.

Velocità approssimativa del nastro: 60 m/min.

Attivazione getti: due (2) getti con due (2) elettrovalvole, una su ogni lato del libro.

Ritardo del cordone: 5 mm —il valore da programmare sarà il ritardo più la distanza tra fotocellula e pistola, cioè, $5+30=35$ —.

Lunghezza del cordone: 290 mm.

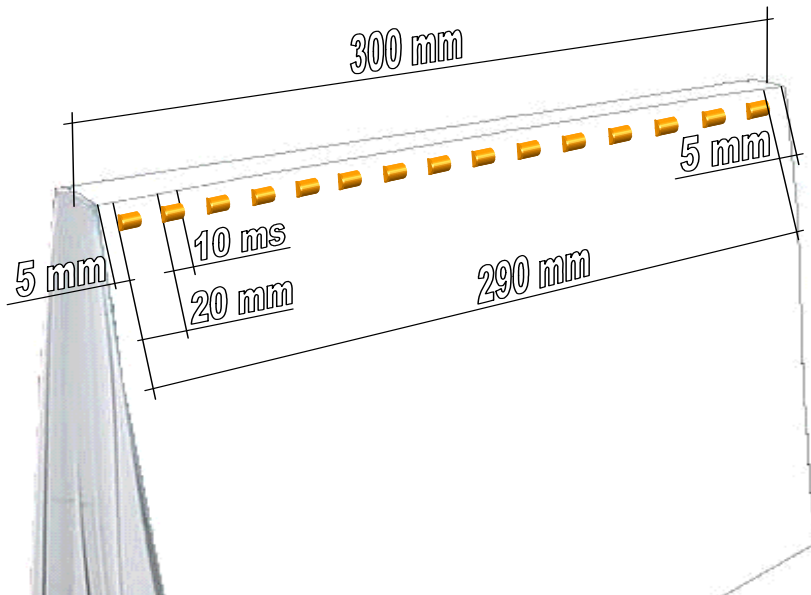
Questo cordone sarà intermittente con punti di 10 mm e un passaggio (da un inizio all'altro) tra loro di 20 mm.

Il punto deve essere programmato in decimi di millisecondo, pertanto a 60 m/min (1mm equivale a 1 ms) il valore da programmare sarà 100.

Si utilizzerà una fotocellula per l'individuazione dei libri collegata con l'entrata '1' del programmatore.

Si utilizzerà l'encoder per il controllo della velocità del nastro di trascinamento dei libri per regolare i parametri in millimetri.

Si utilizzeranno due uscite del programmatore, la numero '1' per il getto del cordone del lato sinistro del libro e la numero '2' per il getto del cordone del lato destro del libro.



La variazione della velocità del nastro si considera irrilevante, agli effetti dello spessore dell'applicazione, perciò non si utilizza il segnale di 0-10 V. Ma, si utilizzerà la funzione di compensazione dei ritardi d'attivazione e disattivazione.

Alla velocità di 60 m/min, un millimetro suppone 1 millisecondo. Pertanto la conversione di entrambe le unità è di 1:1.

Il punto da depositare è di 10 mm, che suppone —secondo la relazione anteriore— un getto di 10 millisecondi. Dati i tempi di risposta del sistema iniettore —tra 5 e 10 ms— non avremo nessun problema nel conseguire la lunghezza di 10 mm alla velocità di 60 m/min.

Le compensazioni di attivazione e disattivazione per un sistema standard —pistola con un iniettore a doppio effetto ed un'elettrovalvola di 24 Vdc 12,7 W— saranno rispettivamente di 9,5 e 11 ms (*).

(*) Questi sono valori di riferimento, basati su collaudi realizzati sotto determinate condizioni. Qualsiasi cambiamento in una delle condizioni —temperature, adesivi, elementi di controllo, ecc.— può determinare una variazione dei suddetti valori.

Riassunto dei parametri da programmare:

Programmazione per encoder.

Assegnazione della fotocellula 1 alle uscite 1 e 2.

uscita 1	connettore 1.A	cordone sin.	D (ritardo): 35	L (attivazione): 290
uscita 2	connettore 2.A	cordone destro	D (ritardo): 35	L (attivazione): 290
tratteggi	cordone sin.	L1	S (punto): 100	P (passo): 20
	cordone destro	L1	S (punto): 100	P (passo): 20
Tempi di compensazione:		uscita 1	ON: 95	OFF: 110
		uscita 2	ON: 95	OFF: 110

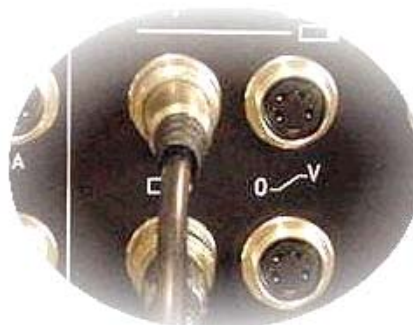
1.3.2. Connessioni.

Le connessioni del programmatore saranno le seguenti:



Connessione dell'alimentazione del programmatore star.

Connessione fotocellula ed encoder.



Connessione uscita per elettrovalvole (1A e 2A).

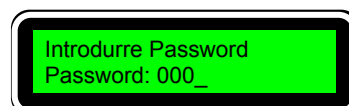
Si scelgono due canali diversi —1A e 2A— per regolare i cordoni in modo indipendente. Se si assicurasse l'allineamento esatto delle due pistole —una su ogni lato— si potrebbe utilizzare un solo canale —1A e 1B—.

1.3.3. Sistema operativo di programmazione

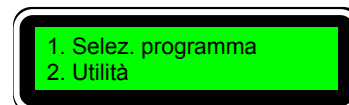
La programmazione dei parametri si realizzerà nel programma n° 1.

Accedere il programmatore mediante l'interruttore situato nel pannello frontale. Dopo le schermate di presentazione, apparirà la schermata di entrata della password.

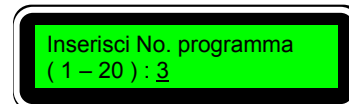
Inserire la password —'000' per difetto—.



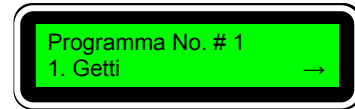
Appare la prima schermata del livello utente. Dal menù principale si può selezionare uno qualsiasi dei venti (20) programmi possibili che incorpora il programmatore star.



Per far ciò, si preme il tasto [1] e [ENTER], quindi appare la schermata di introduzione del programma desiderato. Per difetto apparirà lampeggiando l'ultimo programma selezionato, p. es.: 3.

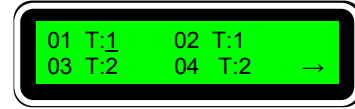


Per selezionare il programma dell'esempio '1', premere [1] e [ENTER]. La schermata mostrerà il menù del programma selezionato.



Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [4] e [ENTER].

Apparirà la schermata di assegnazione della fotocellula (T:Trigger) per ciascun canale di uscita (O: Output). Realizzeremo, nel canale 1 e 2 (O1, O2), la selezione per la fotocellula '1'.

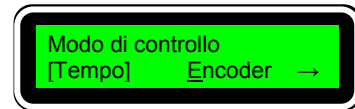


Premere [ENTER] per confermare.

Premere [ESC] per ritornare al menù principale. Premere [5] e [ENTER].



Apparirà la schermata di selezione del modo. Il modo chiuso tra le parentesi è quello attualmente selezionato.

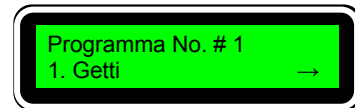


Basta premere il tasto [ENTER] per cambiare, alternativamente, il modo di funzionamento. La selezione dell'esempio è '[Encoder]'.

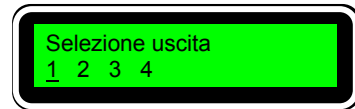


Premere [ESC] per accedere al menù principale.

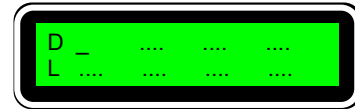
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [1] e [ENTER].



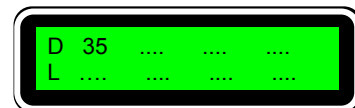
Apparirà la schermata di selezione dei canali. Con i tasti [▶] e [◀] selezionare il canale '1' e premere il tasto [ENTER].



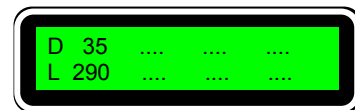
In questo canale introdurremo i dati di getto del cordone n° 1. Ricordiamo: ritardo 35 e lunghezza di getto 290.



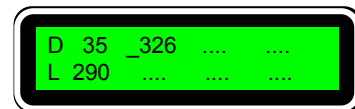
Con i tasti numerici introdurre [3], [5].



Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione di introduzione della lunghezza del getto. Con i tasti numerici introdurre [2], [9], [0].

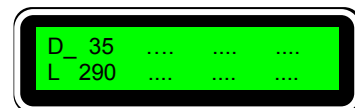


Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione di introduzione del successivo ritardo, corrispondente al secondo getto. In questa posizione appare automaticamente un valore. Come aiuto, il programmatore segnala il valore minimo che si può introdurre in questa posizione. Corrisponde alla somma dei due valori precedenti (35, 290) con l'aggiunta di una unità.

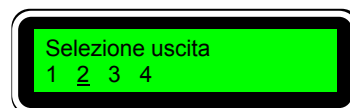


Questo valore è unicamente valido come riferimento. Nel nostro caso non introdurremo nessun valore, per cui si preme il tasto [ENTER] per confermare i dati introdotti.

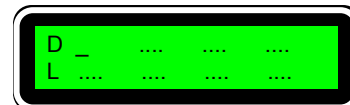
Il valore del secondo ritardo sparisce e rimangono memorizzati i dati introdotti. Premere [ESC] per accedere alla schermata di selezione dei canali.



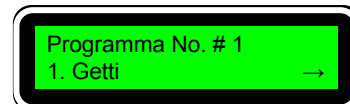
Con il tasto [▶] selezioniamo l'uscita '2' e premiamo [ENTER].



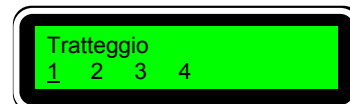
Ripetiamo i passi precedenti dato che il cordone, salvo regolazioni, deve essere lo stesso.



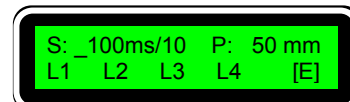
Una volta programmati i dati ritorniamo la schermata iniziale. Premere [2] e [ENTER].



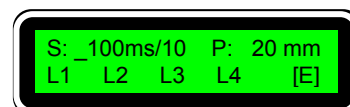
Si accede alla schermata di tratteggio. Si può selezionare un tratteggio distinto per ogni canale.



Per il canale 1, con il tasto [▶] selezioniamo l'uscita '1' e premiamo [ENTER]. I valori da programmare sono S:100 e P: 20.

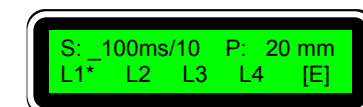


Con i tasti numerici introdurre [1], [0], [0]. Con il tasto [▶] si seleziona il parametro 'P' e si introduce il valore [2], [0].



Considerando che ogni uscita del programmatore può comandare fino a quattro (4) tratti di adesivo, si devono selezionare li/i tratto/i che si desidera tratteggiare. In questo caso unicamente un tratto.

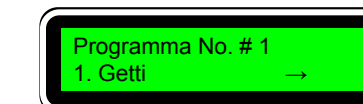
Con il tasto [▶] si seleziona 'L1' e si preme il tasto [ENTER]. Apparirà un asterisco accanto alla selezione, indicando che è stato selezionato. Si conferma il dato selezionando 'E' e premendo [ENTER].



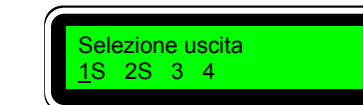
Premere [ESC] per accedere alla schermata precedente. Ripetiamo i passi per l'uscita '2'.



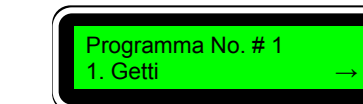
Una volta programmati i dati ritorniamo alla schermata iniziale.



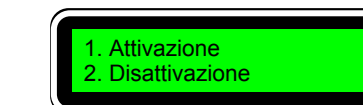
Se adesso accediamo al menù di selezione delle uscite [1], [ENTER] appare la lettera 'S' accanto all'uscita 1 e 2, indicando che per queste due uscite è attivata la funzione di tratteggio.



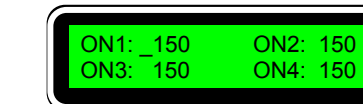
Premere [ESC] per accedere alla schermata principale del programma. Premere [6] e [ENTER].



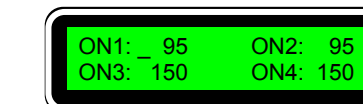
Apparirà la schermata di assegnazione dei valori di compensazione.



Premere [1] e [ENTER].



Dobbiamo introdurre i valori di compensazione di ritardo prima citati, espressi in decimi di millisecondo (9,5 ms → 95). Quindi, con i tasti [▶] e [◀] situarsi sul dato da modificare—in questo caso 'ON1' e 'ON2'— e premere [9], [5] e [ENTER] per memorizzare il valore.

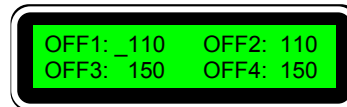
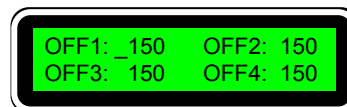


Premere [ESC], [2] e [ENTER] per accedere ai dati di disattivazione.

Ricordiamo: introdurre i valori di ritardo espressi in decimi di millisecondo (11 ms → 110). Quindi, con i tasti [▶] e [◀] posizionarsi sul dato da modificare—in questo caso 'OFF1' e 'OFF2'— e premere [1], [1], [0] e [ENTER] per memorizzare il valore.

Non è necessario programmare ulteriori dati.

Con questa programmazione si collaudano vari libri e si regolano i valori di getto e ritardo, così come i valori di tratteggio e quelli di compensazione.



Non si può programmare un valore di tratteggio superiore al valore del passaggio. Ricordare, a 60 m/min un millimetro equivale a un millisecondo.

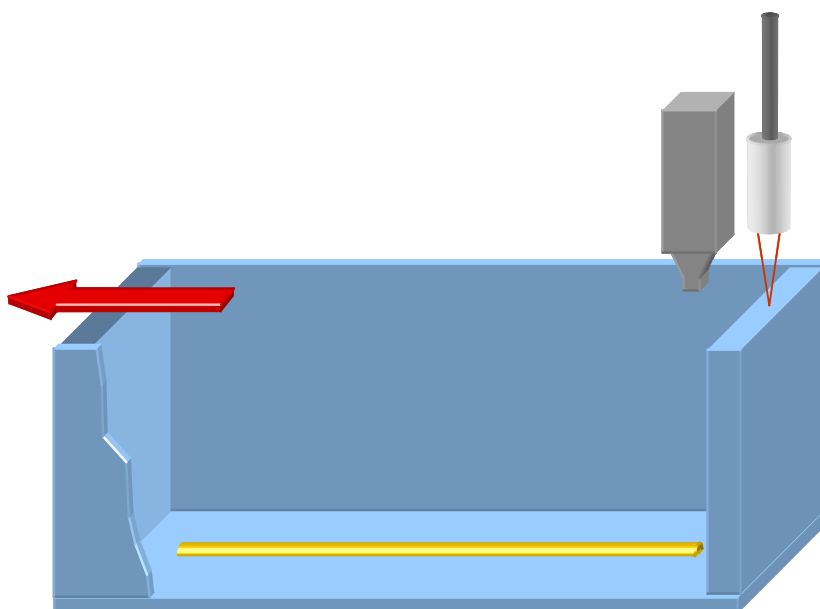
1.4. Utilizzazione della sicurezza del ciclo.

1.4.1. Descrizione.

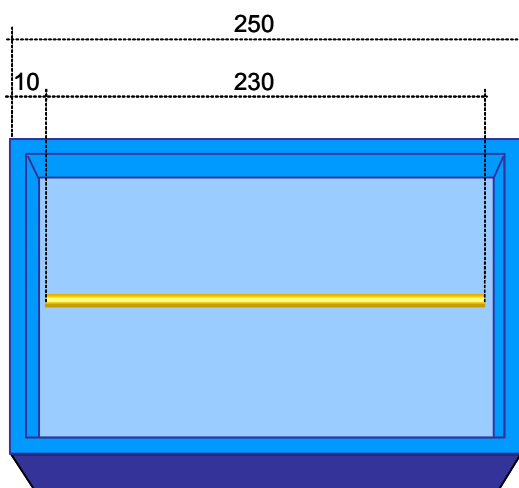
La sicurezza del ciclo consiste nel dare valore ad un parametro che ci permette di annullare, a partire dalla prima individuazione della fotocellula, qualsiasi nuovo rilevamento, durante la durata del valore specificato in questo parametro.

Mentre si mantiene l'applicazione, la forma o il materiale del substrato possono provocare inizi di ciclo non desiderati. Il parametro sicurezza del ciclo garantisce che questo non si produca fino a che sia trascorso il valore indicato nel parametro, generalmente la lunghezza del substrato in funzionamento.

Per esempio, in una scatola con una certa profondità, si desidera applicare all'interno un cordone d'adesivo per l'incollaggio di una parete di divisione. S'inizierà con la lettura del bordo anteriore, però, una volta conclusosi il ciclo d'applicazione, un nuovo ciclo comincerà ad individuare il bordo posteriore.



La distanza tra fotocellula e pistola è di 5 mm. La lunghezza della scatola è 250 mm, il ritardo d'inizio 10 mm e la lunghezza del cordone d'applicazione è di 230 mm.



Per essere sicuri che la fotocellula venga annullata al passaggio per il bordo posteriore, si sceglie un valore per il parametro di *'sicurezza del ciclo'* di 255 mm (lunghezza della scatola —250 mm— più 5 mm di tolleranza). Questi 5 mm sono in funzione della separazione esistente tra due scatole e possono ampliarsi se la distanza tra loro è sufficiente.

Si utilizzerà una fotocellula per l'individuazione delle scatole collegata all'entrata '1' del programmatore.

Si utilizzerà l'encoder per il controllo della velocità del nastro di trascinamento delle scatole per regolare i parametri in millimetri.

Si utilizzerà un'uscita del programmatore, la numero '1' per il getto del cordone.

Riassunto dei parametri da programmare:

Programmazione per encoder.

Assegnazione della fotocellula 1 all'uscita 1.

uscita 1	connettore 1.A	cordone	D (ritardo): 15	L (attivazione): 230
Sicurezza del ciclo:		255 (5 mm maggiore della lunghezza della scatola)		
Tempi di compensazione:		uscita 1	ON: 95	OFF: 110

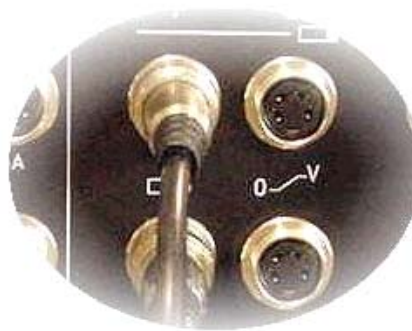
1.4.2. Connessioni.

Le connessioni del programmatore saranno le seguenti:



Connessione dell'alimentazione del programmatore star.

Connessione fotocellula ed encoder.



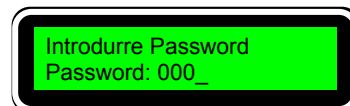
Connessione uscita per elettrovalvola (1A)

1.4.3. Sistema operativo di programmazione.

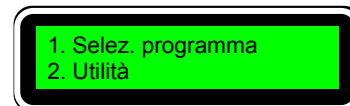
La programmazione dei parametri si realizzerà nel programma n° 8.

Accendere il programmatore mediante l'interruttore situato nel pannello frontale. Dopo le schermate di presentazione, apparirà la schermata d'introduzione della password.

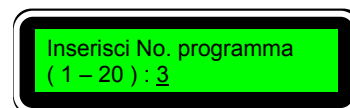
Introdurre la password —'000' per difetto—.



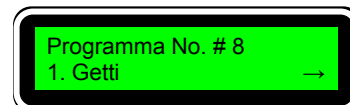
Appare la prima schermata del livello utente. Dal menù principale si può selezionare uno qualsiasi dei venti (20) programmi disponibili che incorpora il programmatore star.



Per far ciò, si preme il tasto [1] e [ENTER], quindi, appare la schermata d'introduzione del programma desiderato. Per difetto apparirà lampeggiando l'ultimo programma selezionato, p. e.: 3.

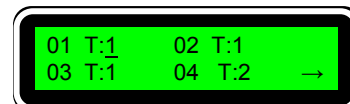


Per selezionare il programma dell'esempio '8', premere [8] e [ENTER]. La schermata mostrerà il menù del programma selezionato.



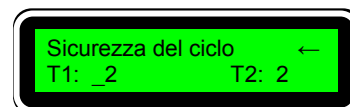
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [4] e [ENTER].

Apparirà la schermata d'assegnazione della fotocellula (T: Trigger) per ogni canale d'uscita (O: Output). Realizzeremo, nel canale 1 (O1), la selezione per la fotocellula '1'.



Premere [ENTER] per confermare.

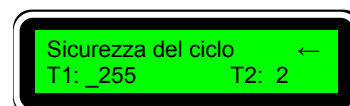
Premiamo il tasto [▶] varie volte fino a saltare ad una nuova schermata.



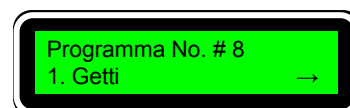
In questa schermata programmeremo la sicurezza del ciclo —vedere il capitolo '2.2.3. Selezione della fotocellula/Sicurezza del ciclo' nel 'Manuale di Programmazione'—.

Introduciamo il valore corrispondente (255 mm).

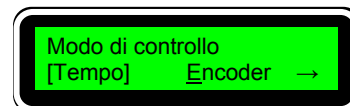
Premere [2], [5], [5] e [ENTER] per memorizzare il valore.



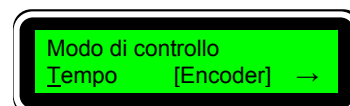
Premere [ESC] per ritornare al menù principale. Premere [5] e [ENTER].



Apparirà la schermata di selezione del modo. Il modo chiuso tra le parentesi quadre è il modo attualmente selezionato.

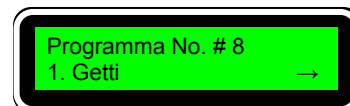


Basta premere il tasto [ENTER] per cambiare, alternativamente, il modo di funzionamento. La selezione dell'esempio è '[Encoder]'.

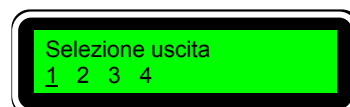


Premere [ESC] per accedere al menù principale.

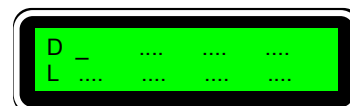
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [1] e [ENTER].



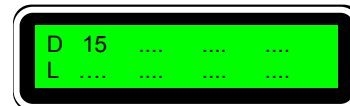
Apparirà la schermata di selezione dei canali. Con i tasti [▶] e [◀] selezionare il canale '1' e premere il tasto [ENTER].



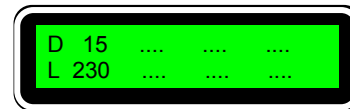
In questo canale introdurremo i dati di getto del cordone. Ricordiamo: ritardo 15 e lunghezza di getto 230.



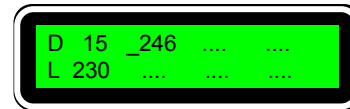
Con i tasti numerici introdurre [1], [5].



Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione della lunghezza del getto. Con i tasti numerici introdurre [2], [3], [0].

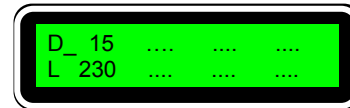


Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del successivo ritardo, corrispondente al secondo getto. In questa posizione appare automaticamente un valore. Come aiuto, il programmatore segnala il valore minimo che si può introdurre in questa posizione. Corrisponde alla somma dei due valori precedenti (15, 230) con l'aggiunta di un'unità.

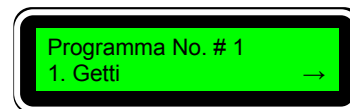


Questo valore è valido unicamente come riferimento. Nel nostro caso non introdurremo nessun valore, perciò premiamo il tasto [ENTER] per confermare i dati introdotti.

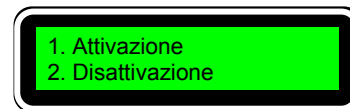
Il valore del secondo ritardo scompare e rimangono memorizzati i dati introdotti.



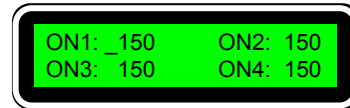
Premere [ESC] due volte per accedere alla schermata iniziale. Premere [6] e [ENTER].



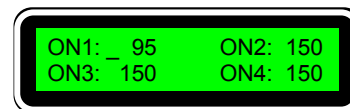
Appare la schermata d'assegnazione dei valori di compensazione.



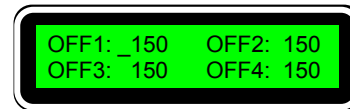
Premere [1] e [ENTER].



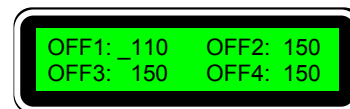
Dobbiamo introdurre i valori di compensazione di ritardo citati anteriormente, espressi in decimi di millisecondo (9,5 ms → 95). Quindi, con i tasti [▶] e [◀] posizionarsi sul dato da modificare — in questo caso 'ON1'— e premere [9], [5] e [ENTER] per memorizzare il valore.



Premere [ESC], [2] e [ENTER] per accedere ai dati di disattivazione.

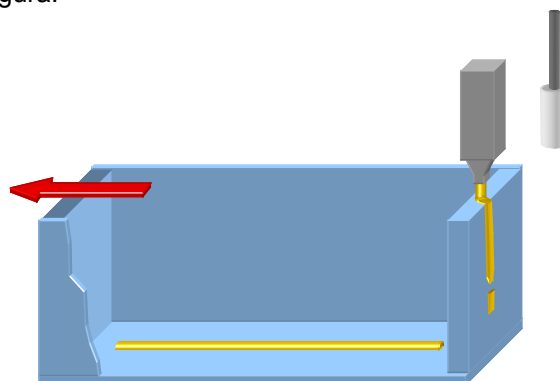


Ricordiamo: introdurre i valori di ritardo espressi in decimi di millisecondo (11 ms → 110). Quindi, con i tasti [▶] e [◀] posizionarsi sul dato da modificare —in questo caso 'OFF1'— e premere [1], [1], [0] e [ENTER] per memorizzare il valore.



Non è necessario programmare ulteriori dati.

Con questi parametri otterremo l'applicazione mostrata inizialmente. La domanda che sorge adesso è che cosa sarebbe successo senza la programmazione della 'sicurezza del ciclo'. La risposta si può vedere nella seguente figura:



1.5. Utilizzazione del segnale 0-10 V. Multitratto.

1.5.1. Descrizione.

Un'applicazione frequente, in certi settori industriali, è la chiusura 'ermetica' o 'sift-proof' di scatole, applicabile a qualsiasi tipo di prodotto granulato o polvoroso. Questi prodotti in origine sono stati confezionati in buste sigillate per evitare la fuoriuscita del prodotto. Con la chiusura della scatola mediante l'applicazione del sistema basato sul multitratto si ottiene una chiusura a prova di fuga.

Nella figura si può vedere l'applicazione d'adesivo sulla scatola.



Il sistema consiste in due applicazioni uguali —in alcune occasioni simmetriche, secondo la disposizione degli iniettori—, una per la chiusura inferiore della scatola, prima di essere riempita, ed un'altra per la chiusura superiore, una volta dosata la quantità esatta del prodotto. L'applicazione d'adesivo crea, premendo finalmente il tappo esterno, un anello chiuso d'adesivo che isola completamente il prodotto dall'esterno.

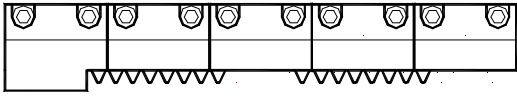
Le pistole, disegnate in funzione delle dimensioni della scatola, dispongono di un iniettore con controllo indipendente che applica il cordone di maggior lunghezza, mentre il resto d'iniettori con uno o vari controlli applicano i cordoni più corti.

In generale, è sufficiente utilizzare unicamente due controlli e così si procederà in questo esempio.

Nella figura della pagina seguente si può vedere una disposizione d'ugelli multitratto 'tipico' e l'applicazione risultante sulla scatola.

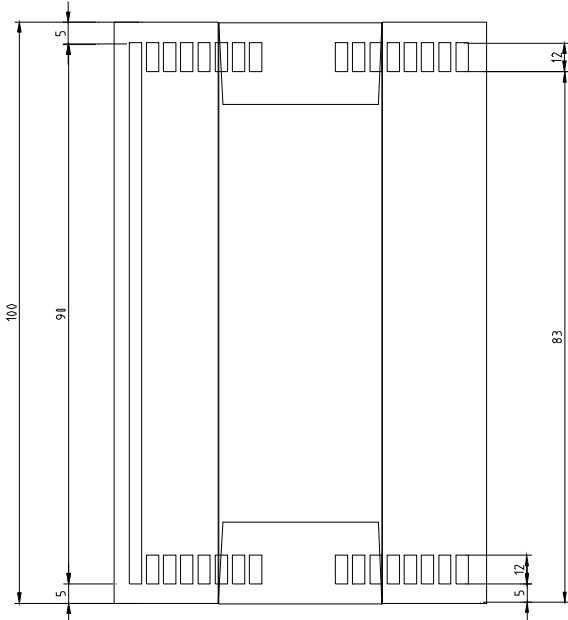
Questo esempio si utilizza, come risulta dal titolo stesso, per l'utilizzazione del segnale di 0-10V. Nel 'Manuale di programmazione' —vedere capitolo '2.2.2. Valori del controllo 0-10V'— si può ottenere una maggiore informazione su questa funzione.

Se in un'applicazione di multitratto —e in generale per qualsiasi applicazione— aumentiamo o diminuiamo in modo chiaro la velocità della macchina, i cordoni dell'applicazione si vedono evidenziati in due diversi modi:



- nella lunghezza e posizione

- nello spessore



Il primo aspetto si ottiene mediante la funzione di compensazione dei ritardi —vedere 'Manuale di programmazione' nel capitolo '2.3.5 valori di compensazione d'ogni canale'— già utilizzata negli esempi precedenti.

Il secondo aspetto si ottiene mediante l'utilizzo di un dispositivo variatore di pressione —valvola proporzionale— in apparecchiature a pistone o mediante variatori della velocità del motore in apparecchiature ad ingranaggio.

In entrambi i casi è necessario un segnale di comando che, in funzione della velocità della macchina, trasmetta al variatore l'ordine corrispondente per la regolazione del parametro —pressione o velocità— corrispondente.

Questa regolazione necessaria, tra valori di velocità della macchina e valori di pressione o

velocità di giro dell'apparecchio applicatore, è realizzata dalla funzione di 'Uscita 0-10V'.

I parametri definiti in un'installazione di questo tipo possono essere i seguenti:

Distanza dalla fotocellula all'ugello delle pistole: 25 mm.

Lunghezza della scatola: 100 mm.

Distanza tra scatole: 100 mm.

Velocità approssimativa del nastro: tra 40 m/min e 80 m/min.

Attivazione getti: due (2) getti con due (2) elettrovalvole, per ogni pistola —chiusura inferiore/chiusura superiore—.

Ritardo del cordone lungo: 5 mm —il valore da programmare sarà il ritardo più la distanza tra fotocellula e pistola, cioè, $5+25=30$ —.

Lunghezza del cordone lungo: 90 mm.

Ritardo del primo tratto dei cordoni piccoli: 5 mm —valore da programmare, $5+25=30$ —.

Lunghezza del primo tratto dei cordoni piccoli: 12 mm

Ritardo del secondo tratto dei cordoni piccoli: 83 mm —valore da programmare, $83+25=108$ —.

Lunghezza del secondo tratto dei cordoni piccoli: 12 mm

Si utilizzeranno due fotocellule per l'individuazione delle scatole collegate alle entrate '1' e '2' del programmatore.

Si utilizzerà l'encoder per il controllo della velocità del nastro di trascinamento delle scatole per regolare i parametri in millimetri e per il segnale di 0-10V.

Si utilizzeranno quattro uscite del programmatore, la numero '1' e '3' per il getto dei cordoni lunghi e la numero '2' e '4' per il getto dei cordoni piccoli.

Alla velocità di 40 m/min, 1 millimetro equivale a 1,6 millisecondi (1 millisecondo equivale a 0,6 mm). Pertanto la conversione di entrambe le unità è di 1:1,6. Alla velocità di 80 m/min, 1 millimetro equivale a 0,77 millisecondi (1 millisecondo equivale a 1,3 mm). Pertanto la conversione di entrambe le unità è di 1:0,77.

Il cordone più piccolo da depositare è di 12 mm, che suppone —secondo le relazioni precedenti— un getto tra 9 e 19 millisecondi. Considerati i tempi di risposta del sistema iniettore —tra 5 e 10 ms— non avremo nessun problema nell'ottenere la lunghezza di 12 mm alla velocità di 40-80 m/min.

Le compensazioni di attivazione e disattivazione per un sistema standard —pistola con iniettore a doppio effetto e elettrovalvola di 24 Vdc 12,7 W— saranno rispettivamente di 9,5 e 11 ms (*).

(*) Questi sono valori di riferimento, basati su collaudi realizzati sotto determinate condizioni. Qualsiasi cambiamento in una delle condizioni —temperature, adesivi, elementi di controllo, ecc.— può determinare una variazione dei suddetti valori.

Riassunto dei parametri da programmare:

Programmazione per encoder.

Assegnazione della fotocellula 1 alle uscite 1 e 2, e fotocellula 2 alle uscite 3 e 4.

uscita 1	connettore 1.A	cordone lungo inf.	D (ritardo): 30	L (attivazione): 90
uscita 2	connettore 2.A	cordone piccolo inf.	D1 (ritardo): 30	L1 (attivazione): 12 D2: 108 L2: 12
uscita 3	connettore 3.A	cordone lungo sup.	D (ritardo): 30	L (attivazione): 90
uscita 4	connettore 4.A	cordone piccolo sup.	D1 (ritardo): 30	L1 (attivazione): 12 D2: 108 L2: 12
Tempi di compensazione:		uscita 1	ON: 95	OFF: 110
		uscita 2	ON: 95	OFF: 110
		uscita 3	ON: 95	OFF: 110
		uscita 4	ON: 95	OFF: 110

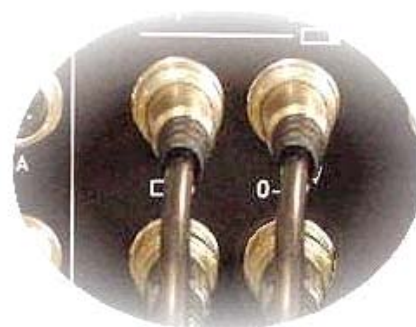
1.5.2. Connessioni.

Le connessioni del programmatore saranno le seguenti:



Connessione dell'alimentazione del programmatore star.

Connessione di due fotocellule —connettori superiori—. Connessione dell'encoder e segnale di 0-10V—connettori inferiori—.





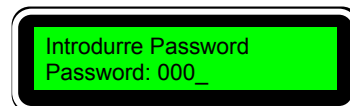
Connessione uscita per elettrovalvole (1A, 2A, 3A, 4A).

1.5.3. Sistema operativo di programmazione.

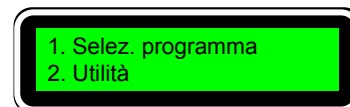
La programmazione dei parametri si realizzerà nel programma n° 3.

Accendere il programmatore mediante l'interruttore situato nel pannello frontale. Dopo le schermate di presentazione, apparirà la schermata d'inserimento della password.

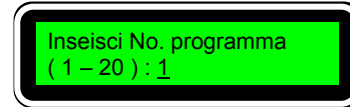
Inserire la password —'000' per difetto—.



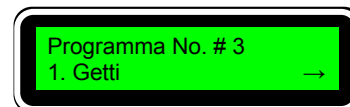
Appare la prima schermata del livello utente. Dal menù principale si può selezionare uno qualsiasi dei venti (20) programmi disponibili che incorpora il programmatore star.



Per far ciò, si preme il tasto [1] e [ENTER], appare così la schermata d'introduzione del programma desiderato. Per difetto apparirà lampeggiando l'ultimo programma selezionato, p. e.: 1.

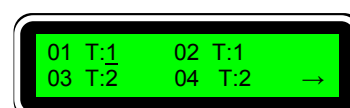


Per selezionare il programma dell'esempio '3', premere [3] e [ENTER]. La schermata mostrerà il menù del programma selezionato.



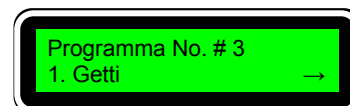
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [4] e [ENTER].

Apparirà la schermata d'assegnazione della fotocellula (T:Trigger) per ogni canale d'uscita (O: Output). Realizzeremo, nel canale 1 e 2 (O1, O2), la selezione per la fotocellula '1'. Nel canale 3 e 4 (O3 e O4), la selezione per la fotocellula '2'.

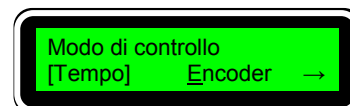


Premere [ENTER] per confermare.

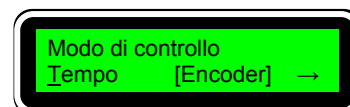
Premere [ESC] per ritornare al menù principale. Premere [5] e [ENTER].



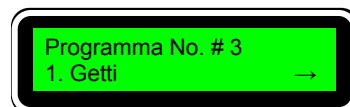
Apparirà la schermata di selezione del modo. Il modo chiuso tra le parentesi quadre è il modo attualmente selezionato.



Basta premere il tasto [ENTER] per cambiare, alternativamente, il modo di funzionamento. La selezione dell'esempio è '[Encoder]'.

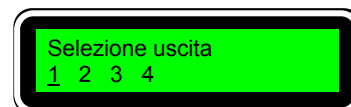


Premere [ESC] per accedere al menù principale.



Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [1] e [ENTER].

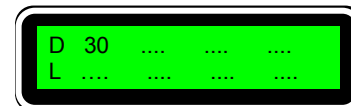
Apparirà la schermata di selezione dei canali. Con i tasti [▶] e [◀] selezionare il canale '1' e premere il tasto [ENTER].



In questo canale introdurremo i dati di getto del cordone più lungo. Ricordiamo: ritardo 30 e lunghezza di getto 90.



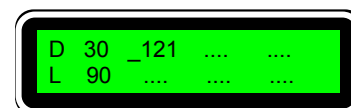
Con i tasti numerici introdurre [3], [0].



Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione della lunghezza del getto. Con i tasti numerici introdurre [9], [0].



Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del ritardo successivo, corrispondente al secondo getto. In questa posizione appare automaticamente un valore. Come aiuto, il programmatore segnala il valore minimo che si può introdurre in questa posizione. Corrisponde alla somma dei due valori precedenti (30, 90) con l'aggiunta di un'unità.

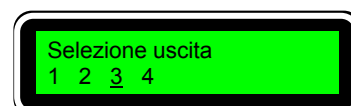


Questo valore è valido unicamente come riferimento. Nel nostro caso non introdurremo nessun valore, perciò premiamo il tasto [ENTER] per confermare i dati introdotti.

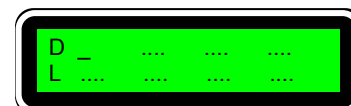
Il valore del secondo ritardo scompare e rimangono memorizzati i dati introdotti. Premere [ESC] per accedere alla schermata di selezione dei canali.



Con il tasto [▶] selezioniamo l'uscita '3' e premiamo [ENTER].

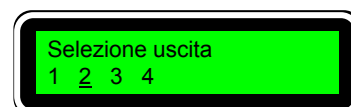


Ripetiamo i passi precedenti dato che il cordone, salvo regolazioni, deve essere lo stesso.



Una volta introdotti i dati, premere [ESC] per accedere alla schermata di selezione dei canali.

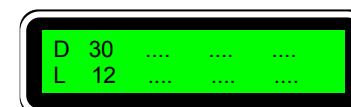
Con il tasto [▶] selezioniamo l'uscita '2' e premiamo [ENTER]. In questo canale introdurremo i dati di getto dei cordoni più piccoli. Ricordiamo: primo tratto, ritardo 30 e lunghezza di getto 12; secondo tratto, ritardo 83 e lunghezza di getto 12.



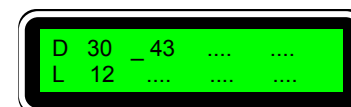
Con i tasti numerici introdurre [3], [0].



Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione della lunghezza del getto. Con i tasti numerici introdurre [1], [2].

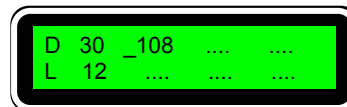


Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del ritardo successivo, corrispondente al secondo getto. In questa posizione appare automaticamente un valore. Come aiuto, il programmatore segnala il valore minimo che si può introdurre in

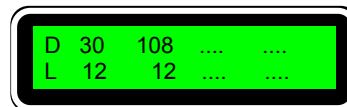


questa posizione. Corrisponde alla somma dei due valori precedenti (30, 12) con l'aggiunta di un'unità.

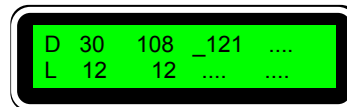
Questo valore è valido unicamente come riferimento. Nel nostro caso il valore da introdurre è 108. Con i tasti numerici introdurre [1], [0], [8].



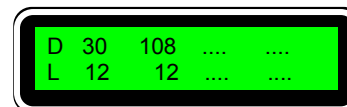
Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione della lunghezza del getto. Con i tasti numerici introdurre [1], [2].



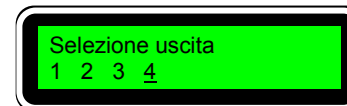
Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del ritardo successivo, corrispondente al terzo getto. In questa posizione appare automaticamente un valore. Come aiuto, il programmatore segnala il valore minimo che si può introdurre in questa posizione. Corrisponde alla somma dei due valori precedenti (108, 12) con l'aggiunta di un'unità.



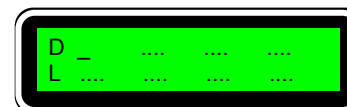
Questo valore è valido unicamente come riferimento. Nel nostro caso non introdurremo nessun valore, perciò premiamo il tasto [ENTER] per confermare i dati introdotti.



Il valore del terzo ritardo scompare e rimangono memorizzati i dati introdotti. Premere [ESC] per accedere alla schermata di selezione dei canali.

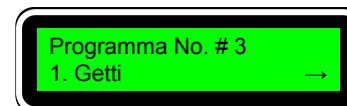


Con il tasto [▶] selezioniamo l'uscita '4' e premiamo [ENTER].



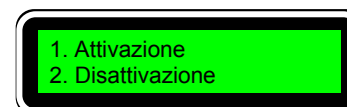
Ripetiamo i passi precedenti dato che i cordoni, salvo regolazioni, devono essere gli stessi. Una volta introdotti i dati, premere [ESC] per accedere alla schermata di selezione dei canali.

Non ci sono ulteriori dati di getto da programmare. Premere [ESC] per accedere alla schermata principale del programma '3'.

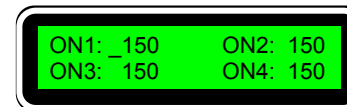


Premere [6] e [ENTER].

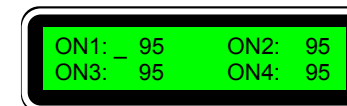
Apparirà la schermata d'assegnazione dei valori di compensazione.



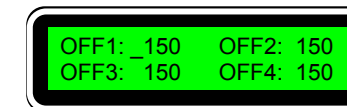
Premere [1] e [ENTER].



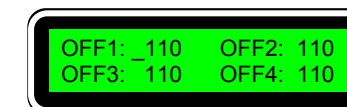
Dobbiamo introdurre i valori di compensazione di ritardo citati precedentemente, espressi in decimi di millisecondo (9,5 ms → 95). Quindi, con i tasti [▶] e [◀] situarsi sul dato da modificare—in questo caso 'ON1', 'ON2', 'ON3' e 'ON4'— e premere [9], [5] e [ENTER] per memorizzare il valore.



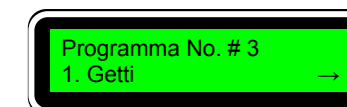
Premere [ESC], [2] e [ENTER] per accedere ai dati di disattivazione.



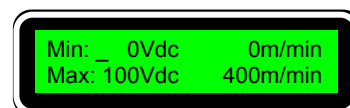
Ricordiamo: introdurre i valori di ritardo espressi in decimi di millisecondo (11 ms → 110). Quindi, con i tasti [▶] e [◀] situarsi sul dato da modificare—in questo caso 'OFF1', 'OFF2', 'OFF3' e 'OFF4'— e premere [1], [1], [0] e [ENTER] per memorizzare il valore.



Premere [ESC] per accedere alla schermata principale del programma '3'.



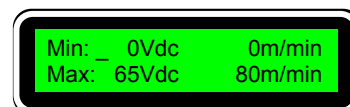
Premere [3] e [ENTER]. Apparirà la schermata di regolazione del segnale 0-10V.



I valori di voltaggio sono espressi in decimi di volt, pertanto la situazione attuale è di 0 volt con la macchina spenta (corrisponderebbe a 0 bar di pressione o a 0 rpm, secondo l'apparato) e 10 volt quando la macchina ha una velocità di 400 m/min (corrispondente alla pressione massima —6 bar tipica— o a massime rpm —100—).

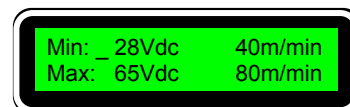
Il modo d'introdurre questi valori è basato sulla regolazione dei voltaggi alle velocità di funzionamento massimo e minimo. Il resto dei valori è impostato automaticamente dal programmatore star. Pertanto, con la macchina alla velocità massima di funzionamento, si regola, introducendo un valore adeguato nel parametro 'Max' e confermando visualmente che lo spessore del cordone depositato sia quello desiderato.

Per esempio, introduciamo [6], [5] (6.5 V) e premiamo [ENTER]. Immediatamente si visualizza la velocità alla quale si sta lavorando e alla quale si è regolato il valore di voltaggio, p.e. 80 m/min.



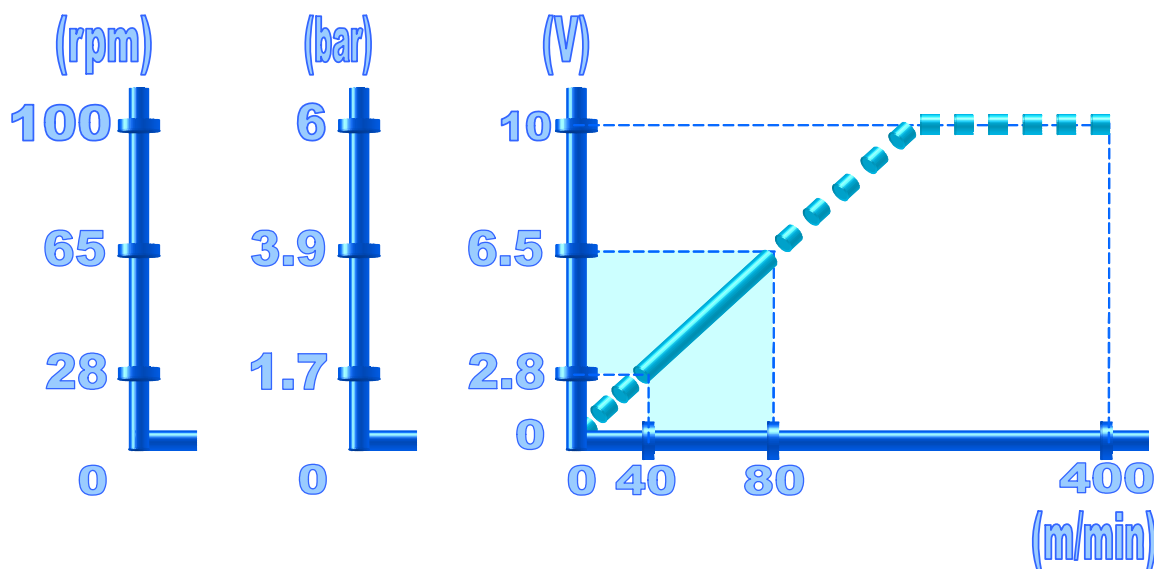
Una volta regolato questo valore, si ripete l'operazione per il valore minimo di velocità di funzionamento (40 m/min).

Per esempio, introduciamo [2], [8] (2.8 V) e premiamo [ENTER]. Immediatamente si visualizza la velocità alla quale si sta lavorando e alla quale si è regolato il valore di voltaggio, 40 m/min.



Non si possono introdurre valori di velocità. Questi valori appaiono automaticamente premendo il tasto [ENTER], dopo aver introdotto un valore di voltaggio.

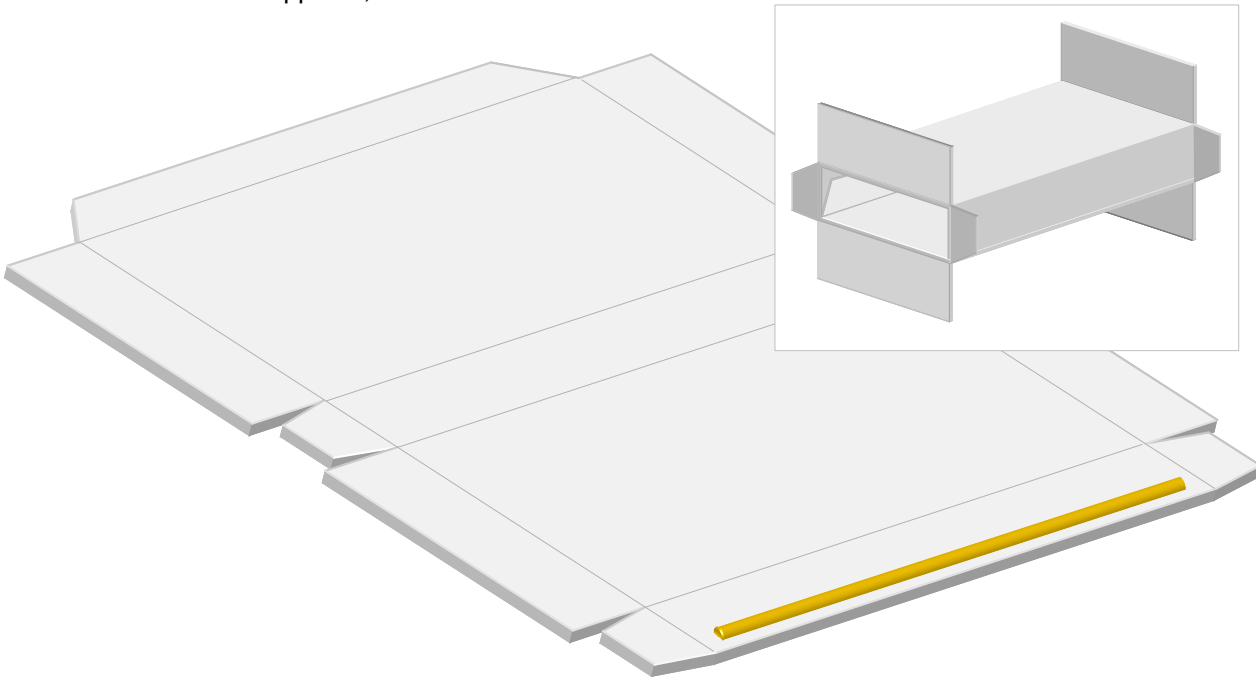
La situazione finale, espressa in un grafico, sarebbe la seguente:



1.6. Applicazione delle compensazioni. Cordone longitudinale

1.6.1. Descrizione.

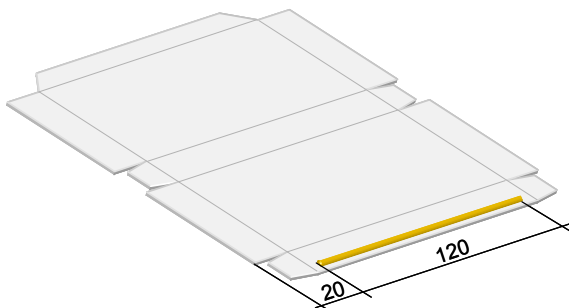
Il cordone longitudinale si utilizza per qualsiasi scatola tipo astuccio per formare la scatola prima del suo riempimento e della successiva chiusura. Su uno dei risvolti si applica un cordone d'adesivo che si attacca sull'estremo opposto, formando così la scatola.



L'applicazione è semplice, la sua difficoltà consisterebbe nel fatto che questi astucci si lavorano solitamente a velocità alte e variabili della macchina, dell'ordine di 120 a 150 m/min. In queste condizioni, l'esattezza dell'applicazione è essenziale e non è permesso al cordone di spostarsi per motivi di variazione della velocità della macchina.

Per questi casi l'utilizzazione corretta della funzione di compensazione dei ritardi del sistema è fondamentale.

I parametri definiti in un'installazione tipo possono essere i seguenti:



Distanza dalla fotocellula all'ugello della pistola: 30 mm.

Lunghezza della scatola: 160 mm.

Distanza tra scatole: 40 mm.

Velocità approssimativa del nastro: tra 120 m/min e 150 m/min.

Attivazione getti: un (1) getto con una (1) elettrovalvola

Ritardo del cordone: 20 mm —il valore da programmare sarà il ritardo più la distanza tra la fotocellula e la pistola, in altre parole, $20+30=50$ —.

Lunghezza del cordone: 120 mm.

Si utilizzerà una fotocellula per l'individuazione delle scatole collegata all'entrata '1' del programmatore.

Si utilizzerà l'encoder per il controllo della velocità del nastro di trascinamento delle scatole per regolare i parametri in millimetri.

Si utilizzerà un'uscita del programmatore, la numero '1'.

Alla velocità di 120 m/min, 1 millimetro equivale a 0,5 millisecondi (1 millisecondo equivale a 2 mm). Pertanto la conversione di entrambe le unità è di 1:0,5. Alla velocità di 150 m/min, 1 millimetro equivale a 0,4 millisecondi (1 millisecondo equivale a 2,5 mm). Pertanto la conversione di entrambe le unità è di 1:0,4.

Il cordone da applicare è di 120 mm, che suppone —secondo le relazioni precedenti— un getto tra 48 e 60 millisecondi. Considerando i tempi di risposta del sistema iniettore —tra 5 e 10 ms— non avremo nessun problema nel ottenere la lunghezza di 120mm alla velocità di 120÷150 m/min.

Le compensazione di attivazione e disattivazione per un sistema standard —pistola con iniettore a doppio effetto e elettrovalvola di 24 Vdc 12,7 W— saranno rispettivamente di 9,5 e 11 ms (*).

(*) Questi sono valori di riferimento, basati su collaudi realizzati sotto determinate condizioni. Qualsiasi cambiamento in una delle condizioni —temperature, adesivi, elementi di controllo, ecc.— può determinare una variazione dei suddetti valori.

Riassunto dei parametri da programmare:

Programmazione per encoder.

Assegnazione della fotocellula 1 all'uscita 1.

uscita 1	connettore 1.A	cordone longitudinale	D (ritardo): 50	L (attivazione): 120
Tempi di compensazione:	uscita 1	ON: 95	OFF: 110	

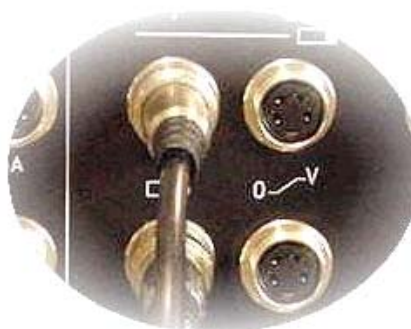
1.6.2. Connessioni.

Le connessioni del programmatore saranno le seguenti:



Connessione dell'alimentazione del programmatore star.

Connessione fotocellula ed encoder.



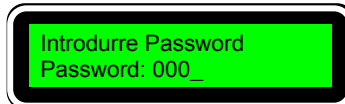
Connessione uscita per elettrovalvola (1A)

1.6.3. Sistema operativo di programmazione.

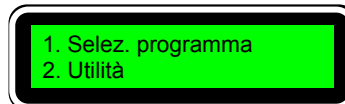
La programmazione dei parametri si realizzerà nel programma n° 1.

Accendere il programmatore mediante l'interruttore situato nel pannello frontale. Dopo le schermate di presentazione, apparirà la schermata d'inserimento della password.

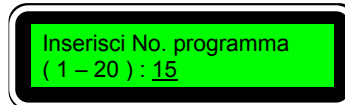
Inserire la password —'000' per difetto—.



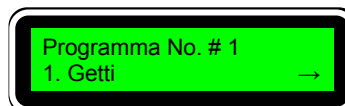
Appare la prima schermata del livello utente. Dal menù principale si può selezionare uno qualsiasi dei venti (20) programmi disponibili che incorpora il programmatore star.



Per far ciò, si preme il tasto [1] e [ENTER], appare la schermata d'introduzione del programma desiderato. Per difetto apparirà lampeggiando l'ultimo programma selezionato, p. e.: 15.

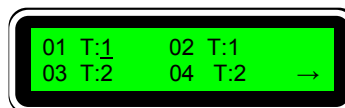


Per selezionare il programma dell'esempio '1', premere [1] e [ENTER]. La schermata mostrerà il menù del programma selezionato.



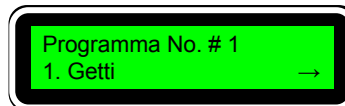
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [4] e [ENTER].

Apparirà la schermata d'assegnazione della fotocellula (T:Trigger) per ogni canale d'uscita (O: Output). Realizzeremo, nel canale 1 (O1), la selezione per la fotocellula '1'.

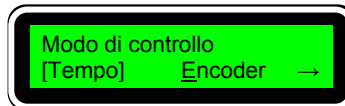


Premere [ENTER] per confermare.

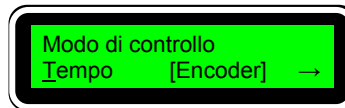
Premere [ESC] per ritornare al menù principale. Premere [5] e [ENTER].



Apparirà la schermata di selezione del modo. Il modo chiuso tra le parentesi quadre è il modo attualmente selezionato.

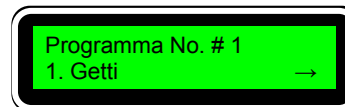


Basta premere il tasto [ENTER] per cambiare, alternativamente, il modo di funzionamento. La selezione dell'esempio è '[Encoder]'.

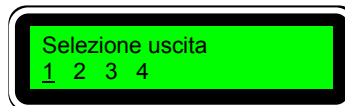


Premere [ESC] per accedere al menù principale.

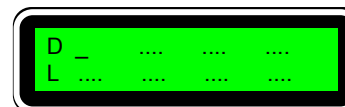
Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [1] e [ENTER].



Apparirà la schermata di selezione dei canali. Con i tasti [▶] e [◀] selezionare il canale '1' e premere il tasto [ENTER].



In questo canale introdurremo i dati di getto del cordone più lungo. Ricordiamo: ritardo 50 e lunghezza di getto 120.



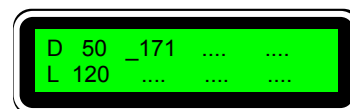
Con i tasti numerici introdurre [5], [0].



Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione della lunghezza del getto. Con i tasti numerici introdurre [1], [2], [0].

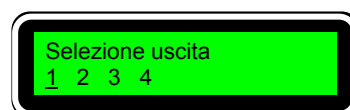


Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del seguente ritardo, corrispondente al secondo getto. In questa posizione appare automaticamente un valore. Come aiuto, il programmatore segnala il valore minimo che può essere introdotto in questa posizione. Corrisponde alla somma dei due valori precedenti (50, 120) con l'aggiunta di un'unità.

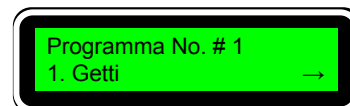


Questo valore è valido unicamente come riferimento. Nel nostro caso non introdurremo nessun valore, perciò premiamo il tasto [ENTER] per confermare i dati introdotti.

Il valore del secondo ritardo scompare e rimangono memorizzati i dati introdotti. Premere [ESC] per accedere alla schermata di selezione dei canali.

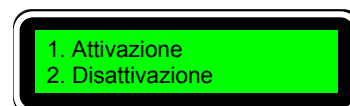


Non ci sono più dati di getto da programmare. Premere [ESC] per accedere alla schermata principale del programma '3'.

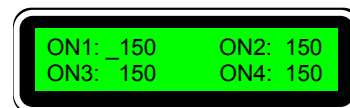


Premere [6] e [ENTER].

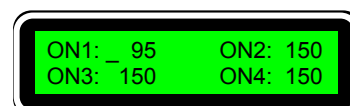
Apparirà la schermata d'assegnazione dei valori di compensazione.



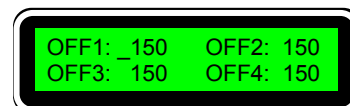
Premere [1] e [ENTER].



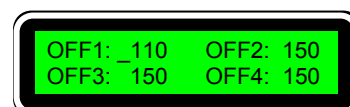
Dobbiamo introdurre i valori di compensazione del ritardo citati anteriormente, espressi in decimi di millisecondo (9,5 ms → 95). Quindi, con i tasti [▶] e [◀] situarsi sul dato da modificare—in questo caso 'ON1'— e premere [9], [5] e [ENTER] per memorizzare il valore.



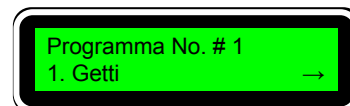
Premere [ESC], [2] e [ENTER] per accedere ai dati di disattivazione.



Ricordiamo: introdurre i valori di ritardo espressi in decimi di millisecondo (11 ms → 110). Quindi, con i tasti [▶] e [◀] situarsi sul dato da modificare—in questo caso 'OFF1', 'OFF2', 'OFF3' e 'OFF4'— e premere [1], [1], [0] e [ENTER] per memorizzare il valore.



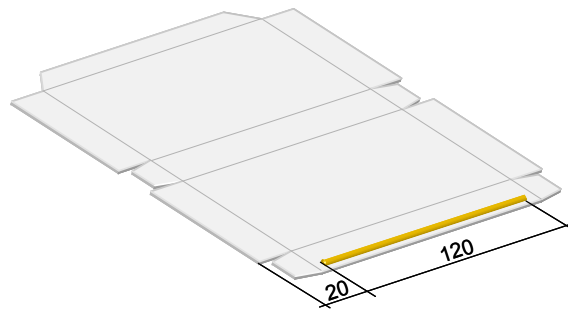
Premere [ESC] per accedere alla schermata principale del programma '1'.



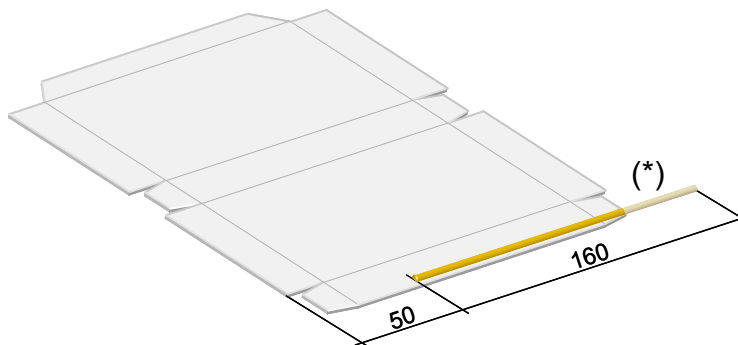
Non è necessario programmare ulteriori dati.

Con questi parametri, si collaudano scatole a bassa velocità, p.e. 20 m/min—dove l'effetto dei ritardi, anche senza compensazioni, è minimo—. È probabile che in altri casi si debba regolare la posizione e la lunghezza del cordone. Se così fosse, procedere.

Una volta regolati, l'applicazione sarà come quella della figura:



Se s'incrementasse la velocità della macchina al valore di funzionamento 120 m/min, il ritardo del sistema —in una programmazione senza compensazioni— dell'applicazione sarebbe la seguente:

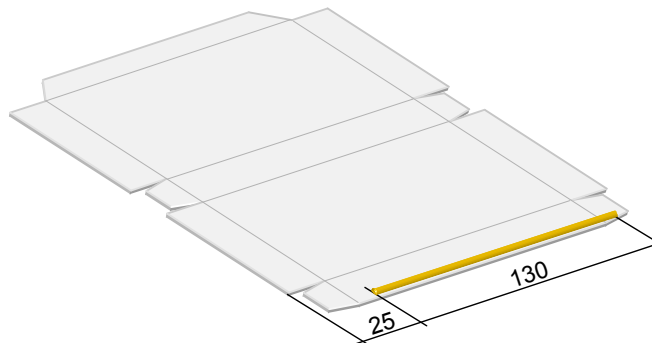


(*) La zona di applicazione più chiara significa che l'adesivo, arrivato alla fine della scatola, cadrebbe sulla macchina.

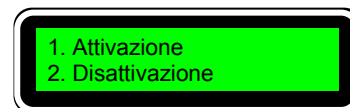
Il cordone è stato spostato —ritardo nell'inizio— ed è aumentata la sua lunghezza —ritardo alla fine—.

Con i valori introdotti nella programmazione delle compensazioni di attivazione e disattivazione quest'effetto è annullato. È già stato avvertito che i valori dati sono di riferimento, perciò è probabile che debbano essere regolati.

Supporremo un effetto di ritardo d'inizio e fine come quello della figura.

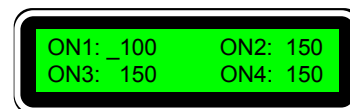


Accediamo alla schermata delle compensazioni (vedere pagine precedenti).



Premere [1] e [ENTER].

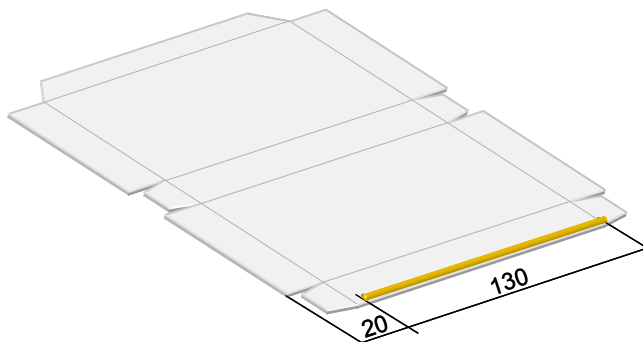
Se il cordone ritarda il suo inizio ciò è dovuto al fatto che il valore introdotto è inferiore al ritardo reale. Aumentiamo il valore p.e. a 100. Ricordiamo: 100 → 10,0 ms. Quindi, con i tasti [▶] e [◀] situarsi sul dato da modificare —in questo caso 'ON1'— e premere [1], [0], [0] e [ENTER] per memorizzare il valore.



Il risultato adesso è un inizio corretto, però una lunghezza maggiore, dato che non è stata modificata la compensazione di disattivazione.



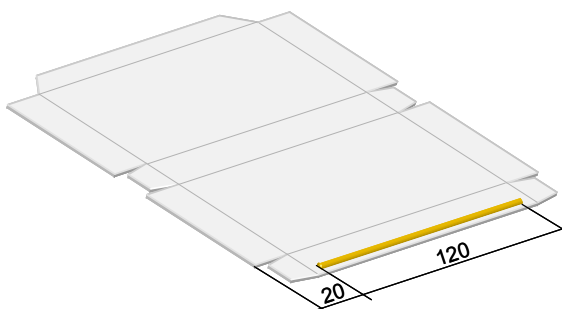
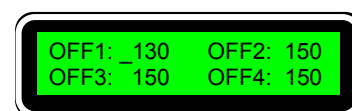
Anticipi della posizione d'inizio del cordone consigliano valori superiori di compensazione d'attivazione. Ritardi nella posizione d'inizio, propongono valori inferiori.



Accediamo alla schermata delle compensazioni (vedere pagine precedenti).

Premere [2] e [ENTER].

Se il cordone ritarda alla fine ciò è dovuto al fatto che il valore introdotto è inferiore al ritardo reale. Aumentiamo il valore p.e. a 130. Ricordiamo: 130 → 13,0 ms. Quindi, con i tasti [▶] e [◀] situarsi sul dato da modificare—in questo caso 'ON1'— e premere [1], [3], [0] e [ENTER] per memorizzare il valore.



Il risultato adesso è un inizio corretto e una fine corretta. La regolazione della compensazione si è conclusa e pertanto, se s'incrementa la velocità a 150 m/min, il risultato deve essere lo stesso.

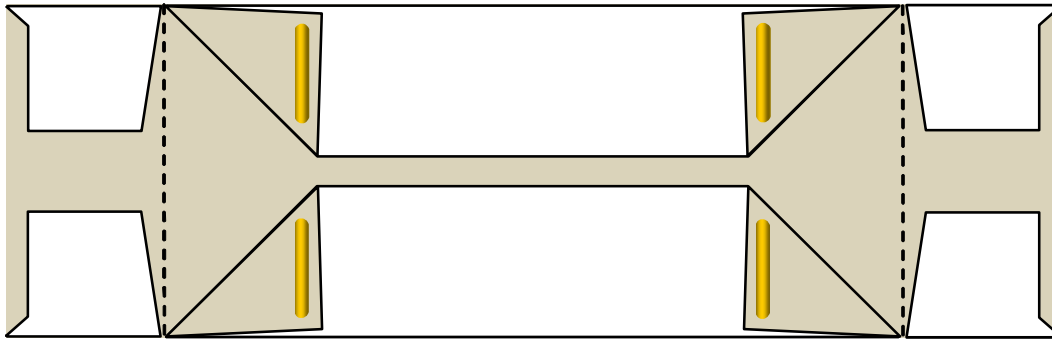


Anticipi della posizione finale del cordone consigliano valori superiori di compensazione di disattivazione. Ritardi nella posizione finale, propongono valori inferiori.

1.7. Regolazione dell'encoder. Quattro angoli.

1.7.1. Descrizione.

L'applicazione dei quattro angoli si utilizza nella formazione di scatole del tipo base-tappo —camicie, scarpe, ecc.—. Con due pistole ad iniezione si applicano due tratti su ciascun lato per incollare i quattro angoli.



La scatola una volta incollata e formata avrà il seguente aspetto:



Quest'esempio serve per illustrare il modo in cui bisogna programmare la regolazione dell'encoder. In generale, utilizzando l'encoder fornito dalla '**meler**' e installandolo in un punto che si muova alla velocità della scatola, la relazione tra impulsi e spostamento è uguale a 1:1, in altre parole, ogni impulso dell'encoder suppone uno spostamento della scatola di un millimetro. In questo modo, i valori programmati sono valori reali in millimetri.

Tuttavia, in alcune occasioni, si dispone di un encoder che ha un altro numero d'impulsi o che è stato installato in un luogo dove non si conosce il suo spostamento in relazione allo spostamento della scatola.

In questi casi è indispensabile l'utilizzazione della funzione di regolazione dell'encoder.

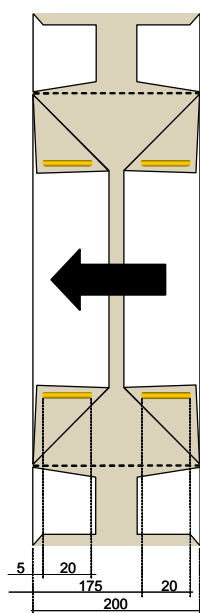
Vediamo l'esempio. I parametri definiti nell'installazione sono i seguenti:

Distanza dalla fotocellula all'ugello delle pistole: 30 mm.

Lunghezza della scatola: 200 mm.

Distanza tra le scatole: 50 mm.

Velocità approssimativa del nastro: 60 m/min.



Attivazione getti: due (2) getti con una sola elettrovalvola.

Ritardo del primo cordone: 5 mm —il valore da programmare sarà il ritardo più la distanza tra fotocellula e pistola, cioè, $5+30=35$ —.

Lunghezza del primo cordone: 20 mm.

Ritardo del secondo cordone: 175 mm —il valore da programmare sarà il ritardo più la distanza tra fotocellula e pistola, cioè, $175+30=205$ —.

Lunghezza del secondo cordone: 20 mm.

Si utilizzerà una fotocellula per l'individuazione delle scatole collegata all'entrata '1' del programmatore.

Si utilizzerà l'encoder per il controllo della velocità del nastro di trascinamento delle scatole per regolare i parametri in millimetri.

Si utilizzerà un'uscita del programmatore, la numero '1' per il getto dei cordoni.

Alla velocità di 60 m/min, 1 millimetro equivale a 1 millisecondo. Pertanto la conversione di entrambe le unità è di 1:1.

Il cordone da depositare è di 20 mm, che suppone —secondo la relazione precedente— un getto di 20 millisecondi. Considerando i tempi di risposta del sistema iniettore —tra 5 e 10 ms— non avremo nessun problema nel conseguire la lunghezza di 20mm alla velocità di 60 m/min.

Le compensazioni di attivazione e disattivazione per un sistema standard —pistola con iniettore a doppio effetto elettrovalvola di 24 Vdc 12,7 W— saranno rispettivamente di 9,5 e 11 ms (*).

(*) Questi sono valori di riferimento, basati su collaudi realizzati sotto determinate condizioni. Qualsiasi cambiamento in una delle condizioni —temperature, adesivi, elementi di controllo, ecc.— può determinare una variazione dei suddetti valori.

Riassunto dei parametri da programmare:

Programmazione per encoder.

Assegnazione della fotocellula 1 all'uscita 1.

uscita 1	connettore 1.A	cordone D1 (ritardo): 35	L1 (attivazione): 20	D2: 205	L2: 20
Tempi di compensazione:		uscita 1 ON: 95	OFF: 110		

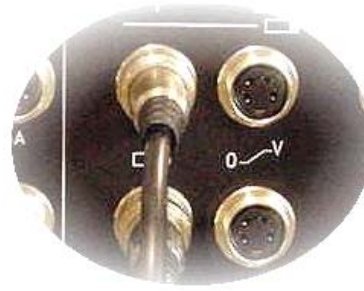
1.7.2. Connessioni.

Le connessioni del programmatore saranno le seguenti:



Connessione dell'alimentazione del programmatore star.

Connessione fotocellula e encoder.



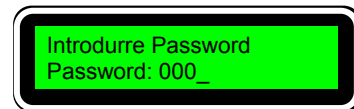
Connessione uscita per elettrovalvola (1A)

1.7.3. Sistema operativo di programmazione.

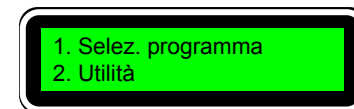
La programmazione dei parametri si realizzerà nel programma n° 10.

Accendere il programmatore mediante l'interruttore situato nel pannello frontale. Dopo le schermate di presentazione, apparirà la schermata d'inserimento della password.

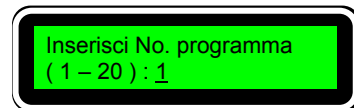
Inserire la password —'000' per difetto—.



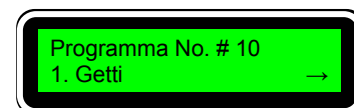
Appare la prima schermata del livello utente. Dal menù principale si può selezionare uno qualsiasi dei venti (20) programmi disponibili che incorpora il programmatore star.



Per far ciò, si preme il tasto [1] e [ENTER], appare la schermata d'introduzione del programma desiderato. Per difetto apparirà lampeggiando l'ultimo programma selezionato, p. e.: 1.

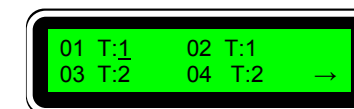


Per selezionare il programma dell'esempio '10', premere [1], [0] e [ENTER]. La schermata mostrerà il menù del programma selezionato.

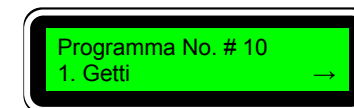


Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [4] e [ENTER].

Apparirà la schermata d'assegnazione della fotocellula (T:Trigger) per ogni canale d'uscita (O: Output). Realizzeremo, nel canale 1 (O1), la selezione per la fotocellula '1'.

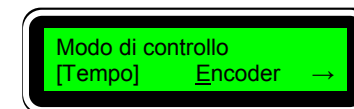


Premere [ENTER] per confermare.

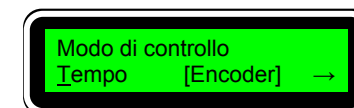


Premere [ESC] per ritornare al menù principale. Premere [5] e [ENTER].

Apparirà la schermata di selezione del modo. Il modo chiuso nelle parentesi quadre è il modo attualmente selezionato.

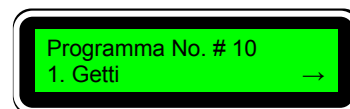


Basta premere il tasto [ENTER] per cambiare, alternativamente, il modo di funzionamento. La selezione dell'esempio è '[Encoder]'.

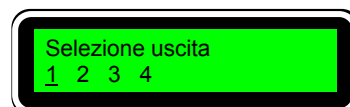


Premere [ESC] per accedere al menù principale.

Dalla schermata iniziale, una volta selezionato il programma desiderato, premere [1] e [ENTER].



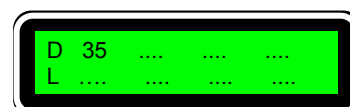
Apparirà la schermata di selezione dei canali. Con i tasti [▶] e [◀] selezionare il canale '1' e premere il tasto [ENTER].



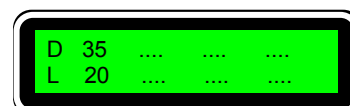
In questo canale introdurremo i dati di getto del cordone più lungo. Ricordiamo: ritardo 35 e lunghezza getto 20.



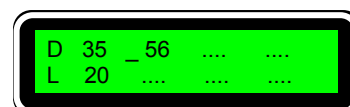
Con i tasti numerici introdurre [3], [5].



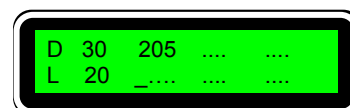
Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione della lunghezza del getto. Con i tasti numerici introdurre [2], [0].



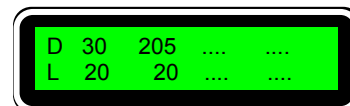
Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del ritardo successivo, corrispondente al secondo getto. In questa posizione appare automaticamente un valore. Come aiuto, il programmatore segnala il valore minimo che può essere introdotto in questa posizione. Corrisponde alla somma dei due valori precedenti (35, 20) con l'aggiunta di un'unità.



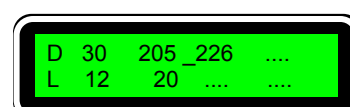
Questo valore è unicamente valido come riferimento. Nel nostro caso il valore da introdurre è 205. Con i tasti numerici introdurre [2], [0], [5].



Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione della lunghezza del getto. Con i tasti numerici introdurre [2], [0].

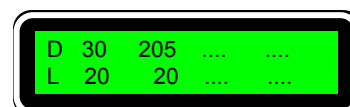


Premere il tasto [▼] per accedere alla posizione d'introduzione del seguente ritardo, corrispondente al terzo getto. In questa posizione appare automaticamente un valore. Come aiuto, il programmatore segnala il valore minimo che si può introdurre in questa posizione. Corrisponde alla somma dei due valori precedenti (205, 20) con l'aggiunta di un'unità.

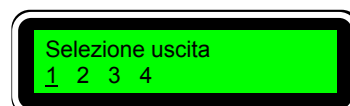


Questo valore è valido unicamente come riferimento. Nel nostro caso non introdurremo nessun valore, perciò premiamo il tasto [ENTER] per confermare i dati introdotti.

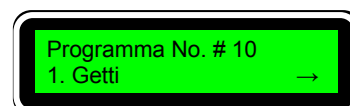
Il valore del terzo ritardo scompare e rimangono memorizzati i dati introdotti. Premere [ESC] per accedere alla schermata di selezione dei canali.



Premere [ESC] per accedere alla schermata di selezione dei canali.



Non ci sono più dati di getto da programmare. Premere [ESC] per accedere alla schermata principale del programma '10'.



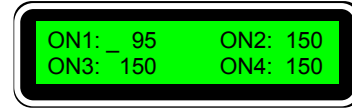
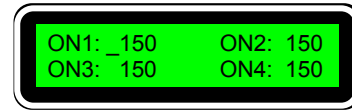
Premere [6] e [ENTER].

Apparirà la schermata d'assegnazione dei valori di compensazione.

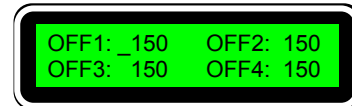


Premere [1] e [ENTER].

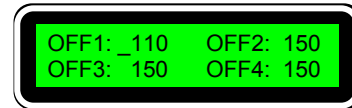
Dobbiamo introdurre i valori di compensazione del ritardo citati precedentemente, espressi in decimi di millisecondo (9,5 ms → 95). Quindi, con i tasti [▶] e [◀] situarsi sul dato da modificare — in questo caso 'ON1'— e premere [9], [5] e [ENTER] per memorizzare il valore.



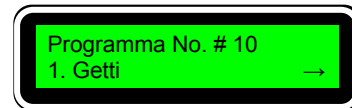
Premere [ESC], [2] e [ENTER] per accedere ai dati di disattivazione.



Ricordiamo: introdurre i valori del ritardo espressi in decimi di millisecondo (11 ms → 110). Quindi, con i tasti [▶] e [◀] situarsi sul dato da modificare —in questo caso 'OFF1'— e premere [1], [1], [0] e [ENTER] per memorizzare il valore.

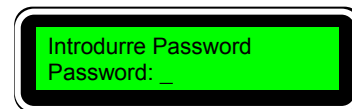


Premere [ESC] per accedere alla schermata principale del programma '10'.



Non è necessario programmare ulteriori dati.

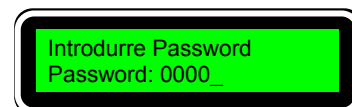
Premiamo [ESC] tre (3) volte per situarci sulla schermata iniziale d'accesso.



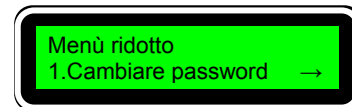
1.7.4.Regolazione dell'encoder.

Le regolazioni dell'encoder si trovano in un menù d'accesso ridotto (vedere capitolo '3. Livello ridotto' del 'Manuale di programmazione').

Inserire la password —'0000' per difetto—.

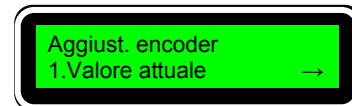


Si accede alla schermata principale di questo menù.



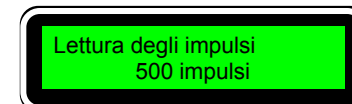
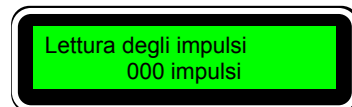
Premere [5] e [ENTER].

Appare la schermata di regolazione dell'encoder. Regoleremo questo parametro con il metodo numero 3 'misurazione del prodotto'.



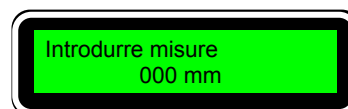
Premere [3] e [ENTER].

Con la macchina in funzionamento si fanno passare due scatole consecutivamente sotto la fotocellula.



Fermare la macchina subito dopo, per avere successivamente posteriormente accesso alla misura delle scatole. Premere [ENTER].

Gli impulsi registrati tra l'inizio di una scatola e l'inizio della seguente rimangono memorizzati e si visualizza la successiva schermata.

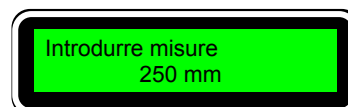


La scatola ha una lunghezza di 200 mm e la distanza tra le scatole è di 50 mm. Questi valori devono essere misurati direttamente sulle scatole che si utilizzano per la misurazione degli impulsi.

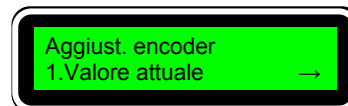


Le misurazioni devono essere quanto più precise possibile. Da esse dipende l'esattezza della relazione impulsi/millimetri e pertanto tutto il sistema di controllo di misurazione del programmatore.

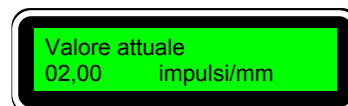
Introdurre il valore misurato, [2], [5], [0]



Premendo [ENTER] appare nuovamente la schermata del menù precedente.



Premendo [1] e [ENTER] possiamo visualizzare la relazione risultante ($500:250 = 2$).



Questa regolazione si deve realizzare nell'installazione dell'encoder e rimane attiva a meno che venga cambiato il numero d'impulsi dell'encoder o la posizione di questo nella macchina.

2. Albero del menù di programmazione

Nel 'Manuale di programmazione' sono contenuti dei fogli (vedere '4. Albero del menù di programmazione') che mostrano tutte le schermate del programmatore star e l'accesso ad ognuna di esse.

È utile disporre di questi fogli quando si realizzano nuove programmazioni o per consultarli quando si vuole accedere ad un dato da modificare.

3. Tabella di valori di compensazione

I valori di compensazione (tempi espressi in decimi di millisecondo) mostrati nella tabella sottostante sono orientativi e realizzati in condizioni standard.

Qualunque variazione nelle condizioni dell'installazione, temperatura o pressione del funzionamento, colpirà i valori di compensazione, i quali dovranno essere regolati.

PISTOLA	MODELLO	COMANDO	TIPO	ON COMP	OFF COMP
meler®	MDR-1	pneumatico	4/2 24Vdc 5.4 W	115	115
meler®	MDR-1	pneumatico	4/2 24Vdc 12.7 W	95	110
meler®	MDR-1	pneumatico	5/2 24Vdc 5.4 W	110	140
meler®	MDR-1	pneumatico	5/2 24Vdc 12.7 W	85	120
meler®	MSR-1	pneumatico	3/2 24Vdc 5.4 W	105	195
meler®	MSR-1	pneumatico	3/2 24Vdc 12.7 W	95	200
meler®	microprecis.	pneumatico	5/2 24Vdc 16 W	105	95
meler®	microprecis.	pneumatico	4/2 24Vdc 12.7 W	100	90
meler®	microprec. orientabile	pneumatico	5/2 24Vdc 12.7 W	95	105
Pafra(*)	Serie 86	elettrico		110	60
Pafra(*)	Serie 87	pneumatico		70	60
Pafra(*)	Serie 88	pneumatico		85	60
Pafra(*)	Serie 22	elettrico		40	35-65
Pafra(*)	Serie 33N	elettrico		38-43	31-35
Pafra(*)	Serie 33B	elettrico		37-45	26-34

(*) Pafra Systems LTD
a LEARY Technology Company