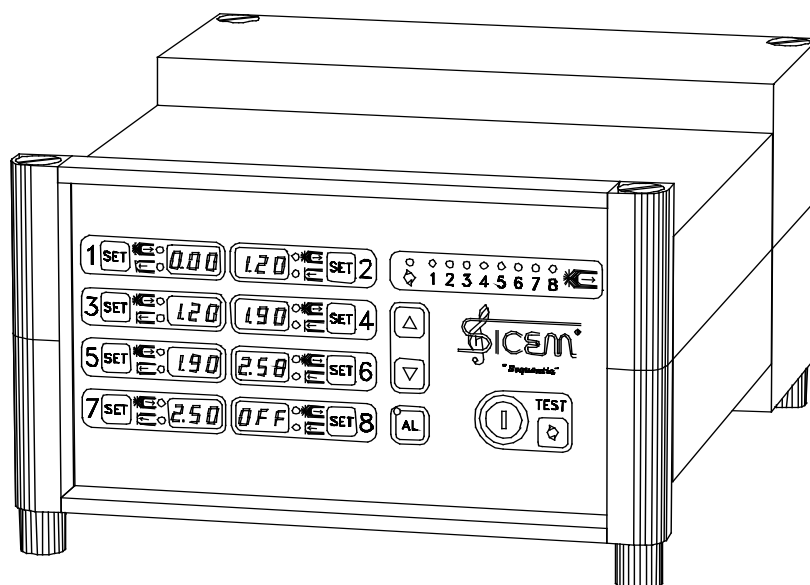


Centraline di controllo per Iniezione
Sequenziale serie

“Sequentia”



Manuale di installazione, uso
e manutenzione





- ◆ *Sistemi per il controllo ed il monitoraggio della temperatura nei processi industriali*
- ◆ *Progettazione e realizzazione di sistemi d'iniezione per materie plastiche*
- ◆ *Laboratorio per prove EMC*

SICEM S.n.c.

Via Baldanzese, 13
50040 CALENZANO - FI - Italy

Tel. ++39 055 88.25.392
Fax. ++39 055 88.23.47
e-mail: info@sicem-it.com
<http://www.sicem-it.com>

ATTENZIONE

QUESTO MANUALE SOGGIACE ALLE LEGGI INTERNAZIONALI SUL COPYRIGHT.
QUALSIASI DIVULGAZIONE O RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE,
SARÀ PERSEGUITA A NORMA DI LEGGE

Dichiarazione di conformità (*)	
Il Produttore	SICEM S.n.c. Via Baldanzese 13 50040 CALENZANO - Firenze - Italy
DICHIARA CHE I PRODOTTI	
Descrizione:	Centraline di controllo serie "Sequentia"
Modelli:	descritti nel presente manuale
SONO CONFORMI	
alle disposizioni legislative che traspongono la Direttiva Macchine 89/392 CEE, la Direttiva Bassa Tensione 73/23 CEE, la Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336 CEE ed in particolare, per quanto di competenza, alle norme:	
CEI EN 60204-1	Sicurezza del macchinario. Equipaggiamento elettrico delle macchine.
CEI EN 61010-1	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura e controllo.
CEI EN 60950	Apparecchiature per la tecnologia dell'informazione. Sicurezza
CEI EN 50082-2	Compatibilità elettromagnetica. Norma generica sull'immunità - Ambiente industriale.
CEI EN 50081-2	Compatibilità elettromagnetica. Norma generica sull'emissione - Ambiente industriale.
Tutti i suddetti prodotti riportano la marcatura CE come previsto dalle norme	
Calenzano, 18/07/99	
	SICEM S.n.c. Giulio CAVINBENEDETTI 

(*) La Direttiva Bassa Tensione 73/23, nella quale rientrano le apparecchiature illustrate nel presente manuale, richiede un'unica dichiarazione di conformità, che deve essere allegata al Fascicolo Tecnico conservato presso la Ditta costruttrice. Nel documento originale sono elencati in dettaglio tutti i modelli che compongono la serie "Sequentia"; il presente documento è quindi solamente un facsimile.

SOMMARIO

1. MANUALE D'ISTRUZIONE	5
1.1. IMPORTANZA DEL MANUALE	5
1.2. A CHI È INDIRIZZATO IL MANUALE D'ISTRUZIONE	5
1.3. FINALITÀ DEL MANUALE D'ISTRUZIONE	5
1.4. LIMITAZIONI D'UTILIZZO DEL MANUALE D'ISTRUZIONE	5
2. GENERALITÀ	6
2.1. USO PREVISTO - SCHEMA A BLOCCHI.....	6
2.2. DATI DI IDENTIFICAZIONE.....	7
2.3. GARANZIA	7
2.4. AVVERTENZE	8
2.5. NORME DI SICUREZZA GENERALE	8
3. INSTALLAZIONE.....	9
3.1. LAY-OUT, DESCRIZIONE E INDIVIDUAZIONE DEI DISPOSITIVI.....	9
3.2. AMBIENTE DI LAVORO - POSIZIONAMENTO	9
3.3. PREDISPOSIZIONE DELLA RETE ELETTRICA	10
3.4. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO GENERALE	10
3.5. FISSAGGIO MECCANICO	10
4. COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	11
4.1. COLLEGAMENTO GRUPPO ELETTROVALVOLE	11
4.2. COLLEGAMENTO FINECORSO MOVIMENTO UGELLI	11
4.3. COLLEGAMENTO INGRESSO CONSENSO CICLO INIEZIONE.....	12
4.4. COLLEGAMENTO CONNETTORE DI ALLARME	12
4.5. CONNETTORE DI COMUNICAZIONE SERIALE VERSO PC.....	12
5. CIRCUITO ARIA COMPRESSA / OLIO	13
5.1. UGELLI: PISTONI E FINECORSO.....	13
5.2. ELETTROVALVOLE	14
5.3. TRATTAMENTO ARIA	14
5.4. PRESSOSTATO.....	14
5.5. SILENZIATORE (SISTEMI AD ARIA COMPRESSA).....	14
6. PER INIZIARE	15
6.1. ALIMENTAZIONE ARIA COMPRESSA/OLIO	15
6.2. ALIMENTAZIONE ELETTRICA	15
6.3. PANNELLO DI COMANDO	16
6.4. INIZIALIZZAZIONE	17
6.5. STATI DI FUNZIONAMENTO DELLA CENTRALINA.....	17

7. PROGRAMMAZIONE DELLA CENTRALINA	19
7.1. VISUALIZZAZIONI IN STATO DI RIPOSO.....	19
7.2. PROGRAMMAZIONE ELEMENTARE	20
7.3. PROGRAMMAZIONE AVANZATA - TEMPI DI RICHIUSURA.....	20
7.4. PROGRAMMAZIONE AVANZATA - TEMPI DI MOVIMENTAZIONE	21
7.5. VISUALIZZAZIONE: TEMPI DI APERTURA.....	22
7.6. VISUALIZZAZIONE: TEMPI DI RICHIUSURA	22
7.7. VISUALIZZAZIONE: TEMPI DI MOVIMENTAZIONE	22
7.8. VISUALIZZAZIONE SCHEMATICA DEI CICLI IMPOSTATI.....	23
8. GESTIONE DEI CICLI D'INIEZIONE	23
8.1. VISUALIZZAZIONE ALLARMI.....	24
8.2. AZZERAMENTO DEGLI ALLARMI	25
8.3. CODICI DI ALLARME	25
8.4. VISUALIZZAZIONE DELLA DURATA DEI CICLI D'INIEZIONE	26
9. PROCEDURE DI TEST	27
9.1. APERTURA E CHIUSURA DI SINGOLI UGELLI	27
9.2. ESECUZIONE MANUALE DEI CICLI D'INIEZIONE	28
9.3. ALLARMI IN STATO DI TEST	28
10. ISTRUZIONI PER LA MESSA IN FUNZIONE.....	28
11. MANUTENZIONE GENERALE E RIMESSAGGIO	29
11.1. PULIZIA GENERALE.....	29
12. ISTRUZIONI PER LA DISINSTALLAZIONE E RIMESSAGGIO.....	30
12.1. DISINSTALLAZIONE	30
12.2. RIMESSAGGIO.....	30
13. DEMOLIZIONE DELL'APPARECCHIATURA	31
14. SPECIFICHE TECNICHE.....	32
14.1. CARATTERISTICHE ELETTRICHE.....	32
14.2. CARATTERISTICHE MECCANICHE.....	32
14.3. CARATTERISTICHE AMBIENTALI	32

1. Manuale d'istruzione

LEGGERE ATTENTAMENTE TUTTO IL CONTENUTO DEL PRESENTE MANUALE
PRIMA DI EFFETTUARE QUALUNQUE OPERAZIONE DI
INSTALLAZIONE, UTILIZZAZIONE O MANUTENZIONE

1.1. Importanza del manuale

- Il presente manuale deve considerarsi parte integrante del prodotto
- Il manuale deve essere custodito per tutta la vita del prodotto
- Il manuale deve accompagnare il prodotto in caso di cessione dello stesso
- Il manuale deve essere conservato in un luogo protetto da umidità e calore eccessivi
- Consultare il manuale senza danneggiarne il contenuto o le pagine

1.2.A chi è indirizzato il manuale d'istruzione

Il presente manuale d'istruzione è indirizzato ai seguenti soggetti:

- incaricati di trasporto, carico e scarico, immagazzinamento
- installatori
- operatori
- addetti alla manutenzione

1.3. Finalità del manuale d'istruzione

Il manuale d'istruzione indica l'utilizzo del prodotto così come previsto dal progetto, e le caratteristiche tecniche; fornisce istruzioni per lo spostamento, l'installazione, la regolazione e l'uso; indirizza gli interventi di manutenzione e facilita l'ordine dei materiali di consumo e/o ricambio.

1.4. Limitazioni d'utilizzo del manuale d'istruzione

Il manuale d'istruzione non può mai sostituire un'adeguata esperienza dell'operatore, ma può costituire unicamente un promemoria delle principali operazioni da svolgere.

Il manuale d'istruzione rispecchia la tecnica al momento dell'acquisto del prodotto. La **SICEM** ha il diritto di aggiornare apparecchiature e manuali senza per questo dover aggiornare apparecchiature e manuali precedentemente prodotti.

2.Generalità

2.1.Uso previsto - Schema a blocchi

Le centraline di controllo della serie "Sequentia" sono apparecchiature per il comando temporizzato degli ugelli d'iniezione ad otturazione negli stampi sequenziali per materie plastiche. Gli ugelli d'iniezione sono tipicamente comandati da cilindri ad aria compressa o ad olio a doppia azione. L'intero sistema d'iniezione si compone quindi della centralina, di un gruppo di elettrovalvole e degli ugelli d'iniezione.

Il sistema richiede un'adeguata alimentazione di aria compressa/olio, per l'attivazione delle elettrovalvole e quindi per la movimentazione degli ugelli. La centralina non si collega direttamente all'aria compressa/olio: la centralina emette solo i comandi elettrici per l'apertura e per la chiusura degli ugelli. È però richiesta l'installazione di un pressostato che indichi alla centralina l'effettiva presenza dell'aria compressa/olio.

La centralina dispone di un connettore di allarme, tramite il quale vengono segnalate anomalie della centralina, degli ugelli (se muniti di contatto reed) e dell'aria compressa/olio.

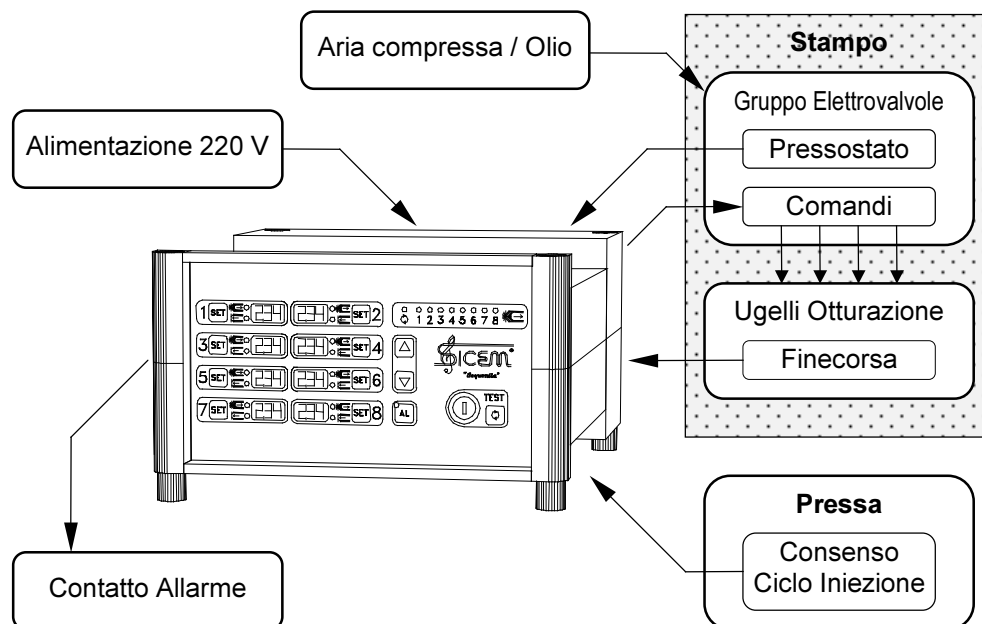
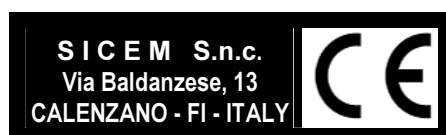


Figura A

2.2. Dati di identificazione

I dati di identificazione delle centraline sono riportati sul pannello posteriore di alluminio. Un facsimile della targa è il seguente:

Modello	
Tensione d'esercizio	
Frequenza di rete	
Corrente massima	
N° di matricola	
Mese / Anno fabbricaz.	



2.3. Garanzia

SICEM garantisce che quanto produce e vende non presenterà difetti nei materiali e nella fabbricazione per un periodo di 12 mesi dalla data di acquisto. Se un prodotto risultasse essere difettoso durante il periodo di garanzia, **SICEM** potrà, a suo giudizio, riparare il prodotto difettoso senza addebitare alcun costo per le parti o la manodopera, oppure sostituirlo interamente.

L'imballaggio ed il trasporto da e per il Cliente saranno a carico del Cliente stesso.

Questa garanzia non copre i difetti, i guasti o i danni causati da un uso improprio o da una manutenzione inadeguata.

Questa garanzia decade nel caso non venga fatto buon uso del prodotto, nel caso in cui esso venga usato per scopi diversi da quelli per cui è stato fabbricato, o nel caso non siano rispettate le indicazioni riportate nel presente manuale e nelle sue appendici.

SICEM non è ritenuta responsabile per danni indiretti, speciali, accidentali o consequenziali, a prescindere dal fatto che **SICEM** abbia reso nota anticipatamente la possibilità di tali danni.

2.4. Avvertenze



Non effettuare nessuna operazione o manovra se non si è assolutamente certi: in caso di dubbio contattare **SICEM** o il rappresentante di zona. **SICEM** si ritiene sollevata da ogni responsabilità per danni causati a cose, persone o al prodotto stesso in caso di:

- uso improprio del prodotto
- uso del prodotto da parte di personale non idoneo
- installazione non corretta
- difetti di alimentazione
- carenze nella manutenzione
- modifiche o interventi non autorizzati
- utilizzo di ricambi non originali o non specifici per il modello di prodotto
- inosservanza totale o parziale delle istruzioni
- eventi eccezionali.



Non ci sono parti riparabili sul campo all'interno delle centraline. Non aprire per nessun motivo le centraline, sia per questioni di sicurezza che per la decadenza della garanzia. Per le riparazioni è necessario rispettare la centralina in fabbrica o al distributore più vicino.

2.5. Norme di sicurezza generale

Leggere accuratamente le seguenti norme di sicurezza per evitare lesioni personali e prevenire danni al prodotto o a eventuali altri prodotti ad esso connessi. Per evitare danni potenziali, utilizzare questo prodotto unicamente nel modo in cui viene specificato.

- Curare particolarmente l'allacciamento alla rete elettrica
- Effettuare le connessioni in modo appropriato
- Connettere a terra il prodotto
- Osservare i valori limite indicati nel manuale e nella targa di identificazione
- Non utilizzare il prodotto se si sospetta la presenza di malfunzionamenti
- Non mettere in funzione il prodotto in presenza di acqua o umidità
- Non mettere in funzione il prodotto in atmosfera esplosiva
- Mantenere le superfici del prodotto asciutte e pulite

3. Installazione

3.1. Lay-out. Descrizione e individuazione dei dispositivi

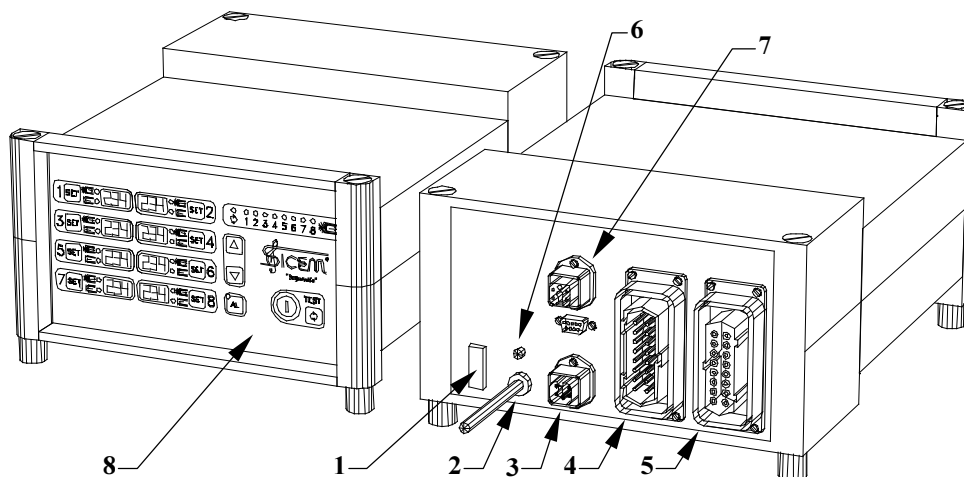


Figura B

1. Interruttore generale e spia di alimentazione
2. Cavo di alimentazione non separabile
3. Connettore per collegamento alla pressa (consenso inizio ciclo)
4. Connettore finecorsa movimento ugelli
5. Pilotaggio elettrovalvole e ingresso pressostato aria compressa / olio
6. Interruttore termico di protezione
7. Connettore di segnalazione allarme
8. Pannello di comando

3.2. Ambiente di lavoro - Posizionamento

Per un funzionamento ottimale dell'apparecchiatura, il locale destinato ad ospitarla dovrà essere sufficientemente aerato, poco polveroso e con temperatura ambiente compresa tra 5°C e 40°C.


Nel posizionare l'apparecchio considerare uno spazio sufficiente per accedere all'interruttore generale ed ai vari connettori.



Queste centraline non possono lavorare in aree classificate pericolose o esplosive (normativa CEI 64/4). Inoltre non possono lavorare in ambienti corrosivi, all'aperto o in luoghi non protetti dagli agenti atmosferici.


3.3. Predisposizione della rete elettrica


Le centraline della serie "Sequentia" sono apparecchiature ad alimentazione monofase. Le centraline vengono fornite con cavo di alimentazione tripolare non separabile, al quale è necessario applicare una spina di allacciamento alla rete, scelta dall'utilizzatore.


 È indispensabile connettere il conduttore giallo/verde di terra. Le operazioni di allacciamento alla rete elettrica devono essere eseguite da personale specializzato, e comunque in modo conforme a quanto prescritto dalla norma EN 6030-1-2.

3.4. Caratteristiche dell'impianto generale

Il quadro-presa deve essere collegato ad un impianto munito di interruttore differenziale e con impianti di terra coordinati secondo IEC 364 - 4 art. 413.1

 La sicurezza elettrica di queste apparecchiature è raggiunta soltanto quando le stesse siano correttamente allacciate ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.

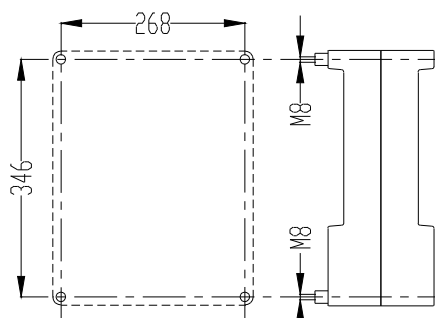
 È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza e, in caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto da parte di personale professionalmente qualificato ed abilitato.

 L'uso di queste apparecchiature, come di qualsiasi altro apparecchio elettrico, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali, in particolare:

- non toccare l'apparecchiatura con mani o piedi bagnati o umidi
- non posizionarla su pavimenti o appoggi che normalmente sono bagnati
- non usare prolunghe in ambienti dove sia presente dell'acqua
- non tirare il cavo di alimentazione per scollegare la centralina dalla rete


3.5. Fissaggio Meccanico

Volendo fissare la centralina a un piano di appoggio, si possono utilizzare le filettature M8 praticate sotto ai piedi di appoggio. La dima di foratura è indicata nel disegno a destra.



4. Collegamenti elettrici

Sul retro della centralina sono disposti i connettori per il pilotaggio delle elettrovalvole e la lettura dei contatti reed di verifica del funzionamento degli ugelli, per la lettura del consenso di inizio ciclo da parte della pressa, per l'emissione delle segnalazioni di allarme e per la comunicazione seriale (vedi Figura B a pagina 9).

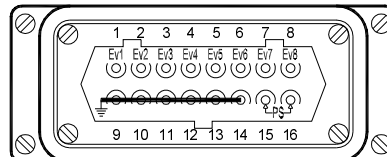
 All'interno della centralina **la massa è collegata alla terra**. I circuiti esterni che vengano connessi alla centralina dovranno assolutamente essere isolati galvanicamente dall'alimentazione primaria. **Tutte le masse, anche facenti capo a connettori diversi, sono connesse fra di loro e a terra**. In particolare fare attenzione ai seguenti punti:

- La massa del connettore di comunicazione è collegata alla terra. L'eventuale computer esterno verrà quindi connesso alla terra della centralina.
- Il contatto di consenso di inizio ciclo, sulla pressa, dovrà essere isolato da ogni altro circuito. È necessario disporre di un contatto elettromeccanico in chiusura, da utilizzare esclusivamente per il pilotaggio della centralina.
- Il contatto di allarme interno alla centralina è completamente isolato dagli altri circuiti, e può essere collegato direttamente a circuiti fino a 250 Vca. I problemi legati alla sicurezza di tali circuiti, e la protezione esterna degli stessi con fusibili (rapidi, max. 3A) sono a carico dell'installatore.

4.1. Collegamento gruppo elettrovalvole

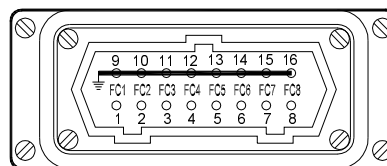
Connettore a 16 poli femmina. Le elettrovalvole vengono comandate individualmente con un segnale positivo a 24 Vcc (contatti 1÷8), rispetto alla massa (contatti 13 e 14).

Il contatto del pressostato (chiuso in presenza di pressione) va collegato fra i contatti 15 (massa) e 16.



4.2. Collegamento fincorsa movimento ugelli

Se presenti, i contatti reed di ciascun ugello a otturazione devono essere collegati ad una coppia di contatti del connettore a 16 poli maschio (es. contatti 1 e 9 per l'ugello numero 1). I contatti devono chiudere con ugello in posizione aperta.

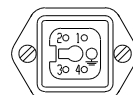


4.3. Collegamento ingresso consenso ciclo iniezione

Sulla pressa deve essere presente un contatto che chiude all'inizio del ciclo di stampaggio, e rimane chiuso per tutta la durata dell'iniezione. Tale contatto va collegato come mostrato nel disegno qui a destra.

Conn. consenso ciclo (PRESA)

1-COMANDO
2-MASSA



4.4. Collegamento connettore di allarme

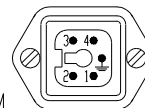
Sono disponibili sia un contatto normalmente aperto che uno normalmente chiuso. Il contatto di allarme viene attivato nel caso venga riscontrata un'anomalia grave di funzionamento.

È necessario proteggere questo contatto di allarme mediante un fusibile rapido da 3A da collegare esternamente. Fare eseguire questi collegamenti da personale specializzato.

Conn. allarme (SPINA)

Max. 250Vac - 3A

4-NC
3-NA
2-COM



4.5. Connettore di comunicazione seriale verso PC

Previsto per applicazione futura, non ancora disponibile.

5. Circuito aria compressa / olio

I dispositivi di trattamento e gestione dell'aria compressa/olio non fanno parte della centralina. Di seguito descriviamo le caratteristiche essenziali, per quanto riguarda l'interfacciamento elettrico con la centralina.

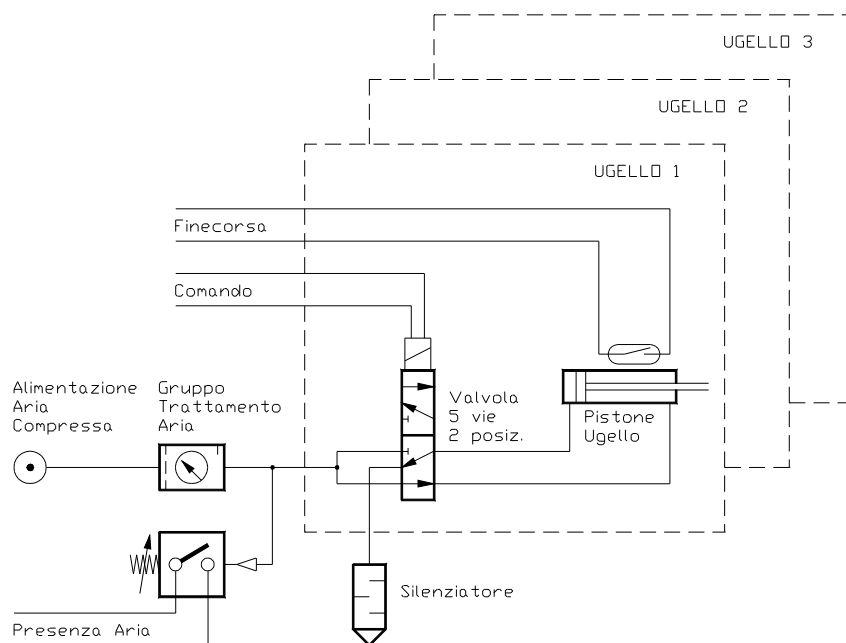


Figura C

5.1. Ugelli: pistoni e finecorsa

Normalmente gli ugelli a otturazione in commercio incorporano un pistone di azionamento a doppio effetto. Le caratteristiche tecniche di tali pistoni dovranno essere tenute presenti nella scelta delle valvole, così come nella scelta della sezioni dei tubi di collegamento.

Volendo gestire i contatti di finecorsa, questi dovranno essere posizionati in modo da rivelare l'effettiva apertura degli ugelli; in condizioni di ugello aperto il contatto del finecorsa deve chiudersi.

Nota: la presenza dei finecorsa non è indispensabile. La centralina può funzionare anche senza le informazioni provenienti da tali dispositivi, ma la sicurezza di funzionamento (ovvero riconoscimento di malfunzionamenti e conseguenti segnalazioni di allarme da parte della centralina) saranno molto ridotte.

5.2. Elettrovalvole

Le elettrovalvole di azionamento dei pistoni devono essere del tipo a 2 posizioni, 5 vie (vedi schema in Figura C). Come già detto al paragrafo precedente, la taglia e la portata di tali valvole deve essere scelta a seconda delle caratteristiche dei pistoni di azionamento degli ugelli a otturazione.

Le caratteristiche elettriche delle bobine devono essere:

- Alimentazione 24 Vcc (la tensione è regolata all'interno della centralina)
- Corrente assorbita ≤ 1500 mA.
- Se si utilizzano gruppi di elettrovalvole già precablati, l'eventuale capo comune deve corrispondere al polo negativo (il comune è a massa, i segnali di pilotaggio emessi dalla centralina hanno polarità positiva rispetto a massa). Alcuni produttori di elettrovalvole prevedono sia la possibilità del comune al negativo che al positivo; in questo caso il problema non si pone.

5.3. Trattamento aria

Normalmente i dispositivi pneumatici richiedono che l'aria compressa sia filtrata, lubrificata e mantenuta a pressione costante. Osservare le prescrizioni relative ai pistoni e alle elettrovalvole.

5.4. Pressostato

In Figura C è mostrato un pressostato, posizionato fra il gruppo di trattamento dell'aria e il gruppo delle elettrovalvole. La centralina emette segnalazione di allarme in caso di caduta della pressione. La taratura del pressostato deve essere regolata a seconda delle richieste dei pistoni di azionamento e delle elettrovalvole. Analogo discorso vale nel caso di sistemi ad olio.

Nota: la presenza del pressostato nell'impianto non è indispensabile. In caso di assenza di questo, è sufficiente ponticellare l'ingresso della centralina per evitare le segnalazioni di allarme. In questo caso però la sicurezza di funzionamento dell'impianto viene ridotta.

5.5. Silenziatore (sistemi ad aria compressa)

È indispensabile l'installazione di un silenziatore sugli scarichi delle valvole ad aria compressa, in modo da ridurre la rumorosità dell'impianto al di sotto dei livelli ammessi dalle normative che regolano l'igiene dei posti di lavoro. È sufficiente un unico silenziatore per tutte le valvole.

6. Per iniziare

Per lavorare con le centraline della serie "Sequentia" occorre che siano rispettate le prescrizioni riportate nel capitolo 3; che siano effettuati i collegamenti elettrici secondo quanto descritto nel capitolo 4, e che sia predisposto l'impianto pneumatico secondo quanto descritto al capitolo 5. A questo punto si potrà procedere all'alimentazione dell'impianto, per quanto riguarda aria compressa/olio e corrente elettrica.

6.1. Alimentazione aria compressa/olio

L'impianto non può funzionare in assenza di aria compressa/olio. Nell'alimentare l'impianto occorre tenere presente quanto segue:

- L'impianto oleopneumatico deve essere eseguito a regola d'arte. **Prima di fornire pressione verificare che la posizione di riposo delle elettrovalvole vada a comandare la chiusura degli ugelli.**
- Le elettrovalvole utilizzate sono monostabili a due posizioni. **Anche con la centralina spenta, le valvole trasmettono la pressione dell'aria a ciascun pistone**, normalmente (a meno di guasti o errori nell'impianto) in chiusura dell'ugello. Se si sospetta che gli ugelli si possano danneggiare venendo attivati in condizioni di lavoro non corrette (es. se sono bloccati in posizione aperta, con la plastica non fusa), evitare di fornire l'aria compressa all'impianto.
- In caso di elettrovalvole a due bobine occorre utilizzare due canali della centralina per ognuna (un canale per bobina).
- In condizioni di lavoro normale (vedi in seguito), la centralina comanda i cicli di apertura e chiusura degli ugelli, secondo quanto programmato, non appena riceve il comando di abilitazione dalla pressa. Se il fornire pressione ai pistoni in apertura può danneggiare gli ugelli (es. quando la plastica non è ancora fusa), evitare che la pressa dia il comando di abilitazione alla centralina. Casomai tenere la centralina spenta.
- La mancanza di pressione rilevata dal pressostato collegato alla centralina, causa una segnalazione d'allarme da parte della centralina stessa. In questo stato, **i cicli d'iniezione continuano ad essere gestiti dalla centralina**, così come richiesti dalla pressa. Per far sì che i cicli d'iniezione vengano sospesi, il contatto d'allarme della centralina deve essere connesso in modo da bloccare il funzionamento della pressa.

6.2. Alimentazione elettrica

Le avvertenze circa l'allacciamento della centralina all'alimentazione sono riportate nel capitolo 3.3. Per accendere la centralina è sufficiente agire sull'interruttore generale posto sul pannello posteriore (vedi Figura B a pag. 9). L'interruttore si illumina, e la centralina inizia le procedure di autotest.

6.3. Pannello di comando

Il pannello di comando della centralina è suddiviso in varie sezioni logiche:

- Otto finestre per l'impostazione dei parametri di funzionamento e per la lettura dello stato dei singoli ugelli
- Una finestra di stato, che indica lo stato di esecuzione in corso di un ciclo di iniezione, e lo stato individuale di apertura degli ugelli
- Una chiave di abilitazione delle procedure di test impianto, con relativo pulsante
- Coppia di pulsanti con frecce, per la modifica dei valori impostati
- Led di segnalazione allarme con relativo pulsante

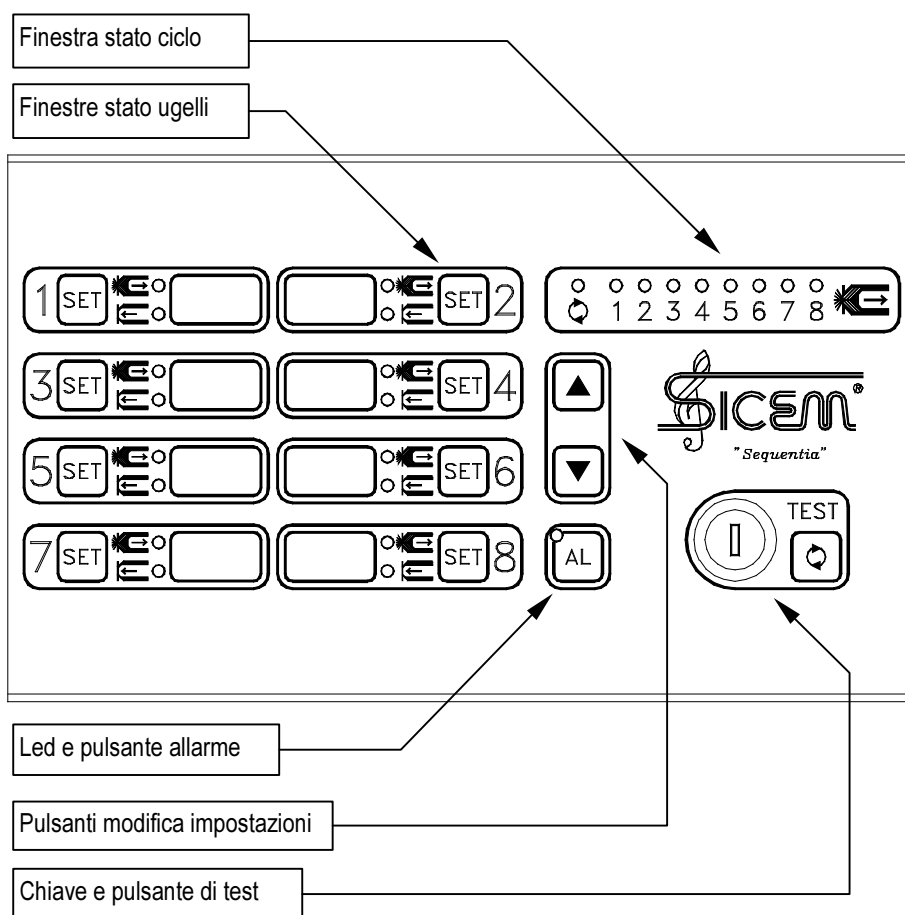
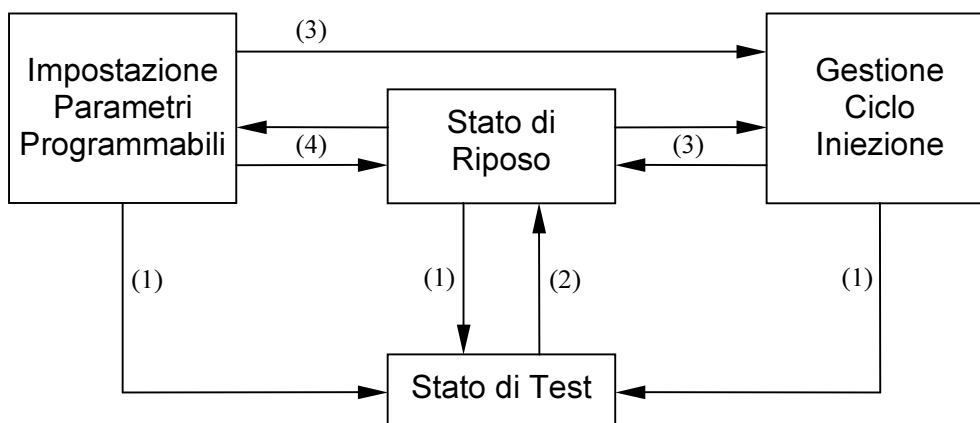


Figura D

Con la chiave di test in posizione normale, e in assenza del segnale di abilitazione, la centralina rimane in stato di riposo; in queste condizioni è possibile procedere all'impostazione dei parametri programmabili. Nota: l'arrivo del segnale di abilitazione dalla pressa, o la richiesta di test tramite l'apposita chiave fanno interrompere l'impostazione - la centralina serve immediatamente la gestione del ciclo e del test.

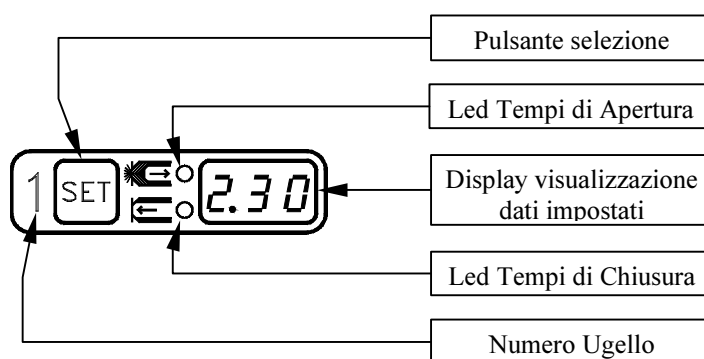


1. Qualunque sia lo stato di funzionamento della centralina, la rotazione in senso orario della chiave di test porta alla gestione dello stato di test.
2. Dallo stato di test si esce solo riportando la chiave in posizione normale.
3. I cicli d'iniezione vengono gestiti non appena arriva l'abilitazione dalla pressa; è escluso il caso in cui la centralina si trovi in stato di test. **Se all'arrivo dell'abilitazione la centralina era in stato di impostazione, i dati a quel momento impostati vengono consolidati, e utilizzati immediatamente per la gestione del ciclo richiesto.** La gestione del ciclo d'iniezione termina quando cessa l'abilitazione dalla pressa, e la centralina torna allo stato di riposo.
4. L'impostazione dei parametri programmabili si ha a seguito della pressione di uno dei pulsanti **SET** sul pannello. Lo stato d'impostazione termina per entrata in stato di test o per gestione di un ciclo d'iniezione. Comunque dopo circa 20 secondi dalla pressione dell'ultimo tasto, la centralina torna automaticamente allo stato di riposo.

7. Programmazione della centralina

Lo scopo della centralina è quello di comandare l'apertura e richiusura degli ugelli a otturazione secondo tempi programmabili. Il tempo viene contato a partire dall'arrivo del segnale di abilitazione dalla pressa; la risoluzione è di centesimi di secondo.

Sul pannello della centralina sono presenti 8 sezioni, una per ogni ugello (vedi Figura D a pag. 16). Qui sotto è riportato in dettaglio il contenuto di ciascuna di queste sezioni.



7.1. Visualizzazioni in stato di riposo

Con la centralina in stato di riposo, il display di ciascuna sezione può mostrare una delle seguenti indicazioni:

- OFF** L'ugello è disattivo, non verrà mosso nella gestione dei cicli d'iniezione. I led relativi all'apertura e alla richiusura sono spenti.
- 0.00** L'ugello è attivo, e verrà aperto immediatamente all'inizio del ciclo d'iniezione. È acceso il solo led dei tempi di apertura.
- N.NN** L'ugello è attivo, e verrà aperto dopo N.NN secondi dall'inizio del ciclo d'iniezione. Il tempo è inferiore a 10 secondi, e la precisione del dato impostato è di un centesimo di secondo. Il led di apertura è acceso.
- NN.N** L'ugello è attivo, e verrà aperto dopo NN.N secondi dall'inizio del ciclo d'iniezione. Il tempo è maggiore o uguale a 10 secondi, e la precisione impostabile è ridotta a un decimo di secondo. Il led di apertura è acceso.

7.2. Programmazione elementare

La pressione del pulsante **SET** all'interno di una delle finestre porta all'impostazione del tempo di apertura dell'ugello corrispondente. Il led dei tempi di apertura dell'ugello lampeggia.

Il tempo impostabile è compreso fra **0.00** e **99.9** secondi; se il tempo è inferiore a 10 secondi la precisione è di un centesimo di secondo, se superiore a 10 secondi la precisione è di un decimo di secondo. L'impostazione del valore desiderato si esegue con i tasti freccia **▲** **▼**: si incrementa con la freccia in alto **▲**, si decrementa con la freccia in basso **▼**.



Quando l'impostazione visualizzata è **0.00**, la pressione della freccia in basso **▼** porta allo stato di ugello disattivo (sigla **OFF**); la pressione della freccia in alto **▲** quando l'ugello è disattivo (sigla **OFF**) porta al tempo **0.00**.

Il tempo **0.00** indica apertura immediata dell'ugello, all'inizio del ciclo d'iniezione. Pressioni brevi dei pulsanti freccia **▲** **▼** comportano la modifica del valore visualizzato di una unità (centesimi o decimi di secondo). La pressione prolungata di una delle due frecce fa modificare il tempo visualizzato in modo veloce (circa 50 punti al secondo).

La pressione contemporanea dei due pulsanti freccia **▲** **▼** comporta l'azzeramento del tempo impostato; da qui si potrà premere la freccia in basso **▼** se si vorrà disabilitare l'ugello. Nota: la pressione contemporanea delle due frecce non solo azzerava il tempo di apertura, ma anche disabilita le impostazioni avanzate per quell'ugello (vedi capitoli successivi).

Se non viene premuto nessun tasto per più di 20 secondi, la procedura di impostazione termina e i dati visualizzati vengono trascritti nella memoria permanente della centralina. L'impostazione termina anche se viene premuto il pulsante **SET** dell'ugello di cui si sta impostando il tempo di apertura; la pressione di un altro pulsante **SET** porta all'impostazione del tempo di apertura del nuovo ugello selezionato.

7.3. Programmazione avanzata - tempi di richiusura

La pressione prolungata di un pulsante **SET** (superiore a un secondo) porta all'impostazione, per quell'ugello, del tempo di richiusura. Questa funzione non è disponibile se l'ugello è disabilitato (**OFF**). L'impostazione del tempo di richiusura è evidenziata dal lampeggio del led dei tempi di richiusura dell'ugello selezionato.

Il tempo di richiusura dell'ugello viene contato dall'inizio del ciclo d'iniezione. Tale tempo deve essere superiore di almeno 0.50 secondi rispetto al tempo di apertura: la centralina non accetta una programmazione per cui il tempo in cui ciascun ugello rimane aperto sia inferiore al mezzo secondo. Se questo tempo dovesse risultare inferiore a mezzo secondo, la gestione del tempo di richiusura viene disattivata; sul display compaiono i tre trattini - - -.

La modifica del valore avviene, come per il tempo di apertura, con le frecce. Se il display visualizza i tre trattini - - -, la pressione della freccia in alto ▲ porta direttamente il tempo a un valore superiore di mezzo secondo rispetto al tempo di apertura. La pressione contemporanea delle due frecce ▲ ▼ comporta la disattivazione del tempo di chiusura. Nota: il tempo di apertura non viene modificato da questa pressione contemporanea delle frecce.

La pressione del pulsante SET dell'ugello di cui si sta impostando il tempo di richiusura fa terminare l'impostazione della centralina; la pressione di un altro pulsante SET, se breve porta all'impostazione del tempo di apertura di un altro ugello; se lunga, al suo tempo di richiusura.

7.4. Programmazione avanzata - tempi di movimentazione

Se gli ugelli a otturazione dispongono del contatto di finecorsa, e se tali finecorsa sono collegati alla centralina, si possono programmare i tempi per una corretta verifica della movimentazione degli ugelli. Per ogni ugello attivo si può abilitare la verifica di movimentazione, per cui in caso di errore la centralina segnalerà un allarme.

Una volta abilitata la verifica di movimentazione degli ugelli, la centralina verifica che a ogni comando di apertura/chiusura segua la chiusura/apertura del contatto di finecorsa, entro un tempo massimo (non modificabile) di 0.4 secondi. Data la maggiore criticità del tempo di apertura rispetto al tempo di richiusura, per ogni ugello può essere programmato un tempo specifico, che servirà appunto per verificare che i tempi di risposta in apertura di ciascun ugello siano corretti. Il tempo impostabile è compreso fra 0.01 e 0.40 secondi.

Per abilitare o disabilitare la verifica dei tempi di movimentazione degli ugelli, e per impostare il tempo massimo di risposta in apertura, occorre premere il pulsante AL sulla centralina mentre si sta programmando il tempo di apertura o di chiusura di un ugello (in pratica l'ugello desiderato deve essere prima posto in programmazione mediante la pressione breve o lunga del suo pulsante SET). L'impostazione del tempo di movimentazione è evidenziata dal lampeggio contemporaneo di entrambi i led dei tempi di apertura e di richiusura dell'ugello selezionato.


La visualizzazione sul display sarà t__ se la verifica dei tempi è disabilitata, oppure t.NN (in cui NN può valere da 01 a 40 centesimi di secondo) se la verifica è abilitata. La modifica del valore impostato avviene con i tasti freccia ▲ ▼. La pressione contemporanea delle due frecce comporta la disattivazione della verifica dei tempi di risposta.

La pressione del pulsante AL o del pulsante SET dell'ugello di cui si sta impostando il tempo di movimentazione fa terminare l'impostazione della centralina; la pressione di un altro pulsante SET, se breve porta all'impostazione del tempo di apertura di un altro ugello; se lunga, al suo tempo di richiusura.


7.5. Visualizzazione: tempi di apertura

Quando la centralina è in stato di riposo, mostra i tempi di apertura di ciascun ugello, o lo stato di ugello disattivo, come descritto al precedente capitolo 7.1.


7.6. Visualizzazione: tempi di richiusura

Quando la centralina è in stato di riposo si può premere il tasto  per visualizzare insieme i tempi programmati di richiusura, per tutti gli ugelli. Le visualizzazioni possono essere le seguenti:


- OFF** L'ugello è disattivo, non verrà mosso nella gestione dei cicli d'iniezione. I led relativi all'apertura e alla richiusura sono spenti.
- - -** L'ugello è attivo. Verrà aperto al momento giusto, e verrà chiuso solamente alla fine del ciclo d'iniezione. È acceso il solo led dei tempi di richiusura.
- N.NN** L'ugello è attivo, e verrà chiuso dopo N.NN secondi dall'inizio del ciclo d'iniezione. Il tempo è inferiore a 10 secondi, e la precisione del dato impostato è di un centesimo di secondo. Il led di richiusura è acceso.
- NN.N** L'ugello è attivo, e verrà chiuso dopo NN.N secondi dall'inizio del ciclo d'iniezione. Il tempo è maggiore o uguale a 10 secondi, e la precisione impostabile è ridotta a un decimo di secondo. Il led di richiusura è acceso.

La visualizzazione rimane fino a quando non si rilascia il pulsante .

7.7. Visualizzazione: tempi di movimentazione

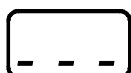
Quando la centralina è in stato di riposo si può premere il tasto freccia in su  per visualizzare insieme i tempi programmati di movimentazione, per tutti gli ugelli. Le visualizzazioni possono essere le seguenti:

- OFF** L'ugello è disattivo, non verrà mosso nella gestione dei cicli d'iniezione. I led relativi all'apertura e alla richiusura sono spenti.
- t _ _** L'ugello è attivo, ma i tempi di risposta non verranno controllati. Sono accesi entrambi i led di apertura e di richiusura.
- t .NN** L'ugello è attivo. Verrà verificato che, a seguito del comando di apertura, il segnale di ritorno dall'ugello giunga con un ritardo non superiore a NN centesimi di secondo. Il tempo massimo per la richiusura viene anch'esso gestito, ma è fissato pari a 0.4 secondi. La precisione del dato impostato è di un centesimo di secondo. Sono accesi entrambi i led di apertura e di richiusura.

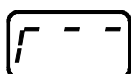
La visualizzazione rimane fino a quando non si rilascia il pulsante .

7.8. Visualizzazione schematica dei cicli impostati

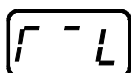
Ogni ugello può essere attivo o disattivo. Se attivo, può venire aperto immediatamente all'inizio del ciclo d'iniezione, o con ritardo; inoltre può essere programmato o meno un tempo di richiusura. Per verificare a colpo d'occhio ciò l'impostazione della centralina, premere il pulsante **TEST** in stato di riposo. Per ogni ugello si ha una visualizzazione di tipo grafico. I segmenti in basso indicano ugello chiuso, quelli in alto ugello aperto.



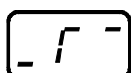
L'ugello non si apre mai, cioè è disattivo (nella visualizzazione normale viene indicata la sigla **OFF**).



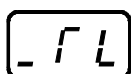
L'ugello si apre immediatamente all'inizio del ciclo d'iniezione. Non è programmato un tempo di richiusura: l'ugello si richiude solo alla fine del ciclo d'iniezione.



L'ugello si apre immediatamente all'inizio del ciclo d'iniezione. È stato programmato un tempo di richiusura, cioè l'ugello si richiuderà prima della fine del ciclo d'iniezione.



L'ugello si apre con un certo tempo di ritardo rispetto all'inizio del ciclo d'iniezione. Non è previsto un tempo di richiusura: l'ugello si richiude solo alla fine del ciclo d'iniezione.



L'ugello si apre con un certo tempo di ritardo rispetto all'inizio del ciclo d'iniezione. È anche programmato un tempo di richiusura, cioè l'ugello si richiuderà prima della fine del ciclo d'iniezione.

La visualizzazione rimane fino a quando non si rilascia il pulsante **TEST**. Durante questa visualizzazione i led di apertura e di richiusura sono entrambi spenti.

8. Gestione dei cicli d'iniezione

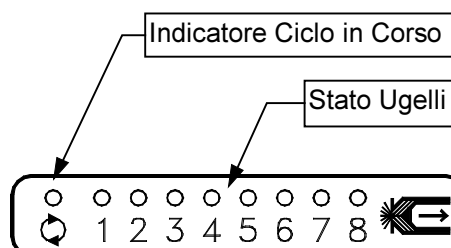
All'arrivo del segnale di abilitazione dalla pressa, la centralina inizia la gestione del ciclo d'iniezione; eventuali impostazioni o visualizzazioni comandate da pannello vengono interrotte.

Nota: un ciclo d'iniezione dura fino a quando non cessa l'abilitazione dalla pressa. Se anche sono programmati tutti i tempi di richiusura sugli ugelli, e il tempo trascorso dall'inizio di un ciclo ha già fatto richiudere tutti gli ugelli, il ciclo verrà considerato finito solo nel momento in cui sarà cessata l'abilitazione dalla pressa. In ogni caso **alla fine del ciclo vengono richiusi tutti gli ugelli.**

Durante la gestione dei cicli d'iniezione la centralina può riconoscere malfunzionamenti nella centralina stessa o negli ugelli. In questo caso il relè di allarme viene attivato immediatamente. **Notare che i cicli d'iniezione vengono gestiti indipendentemente dalla presenza di precedenti condizioni di allarme.**

Sul pannello della centralina è presente la finestra di indicazione di Stato Ciclo (vedi Figura D a pag. 16). Qui a destra è riportato in dettaglio il contenuto di questa finestra.

Il led sulla sinistra lampeggia per tutta la durata del ciclo d'iniezione, così come viene comandato dalla pressa. Ciascuno dei led contrassegnati con i numeri da 1 a 8 si accende quando si apre l'ugello corrispondente.



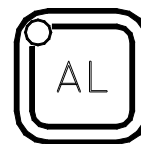
Nel corso del ciclo d'iniezione le sezioni relative a ciascun ugello indicano lo stato di avanzamento del programma. I led di apertura e richiusura rimangono spenti, ma sui display si ha un'indicazione progressiva di stato:

Tipo programmazione	Display	Note
Ugello disabilitato	— — — —	
Ap. immediata, Richius. non programmata	┌ — — —	
Ap. ritardata, Richius. non programmata	—	Tempo attesa apertura
	— ┌ — —	Apertura eseguita
Ap. immediata, Richiusura programmata	┌ — —	Ap. eseguita, attesa richiusura
	┌ — ┘ —	Anche richiusura eseguita
Ap. ritardata, Richiusura programmata	—	Tempo attesa apertura
	— ┌ —	Ap. eseguita, attesa richiusura
	— ┌ ┘ —	Anche richiusura eseguita

8.1. Visualizzazione allarmi

Gli allarmi rilevati dalla centralina possono essere dovuti a due tipi di errore: errori interni (es. mancanza alimentazione a 24V per le elettrovalvole) ed esterni (es. errati tempi di movimentazione degli ugelli). Gli errori interni sono sempre tenuti sotto controllo dalla centralina, per cui possono dare luogo a segnalazioni di allarme in qualsiasi momento. Gli allarmi dovuti ad errori esterni vengono emessi solo durante l'esecuzione dei cicli d'iniezione.



Quando la centralina emette un allarme ed attiva il contatto di segnalazione, fa lampeggiare anche il led rosso posto nel riquadro del pulsante d'allarme. La pressione di questo tasto consente di conoscere i motivi per cui l'allarme viene emesso; premendo il pulsante in assenza di allarme, le segnalazioni saranno nulle.



8.2. Azzeramento degli allarmi

Gli allarmi sono di tre tipi:

1. Definitivi. Una volta emessi, l'unico modo per azzerarli è quello di spegnere e riaccendere la centralina. Se l'allarme persiste occorre far riparare la centralina.
2. Ripristinabili manualmente. Si tratta in genere di allarmi derivanti dall'impianto elettrico o pneumatico, che possono essere di carattere temporaneo. L'unico modo per essere sicuri che non passino inosservati è quello di memorizzare tali segnalazioni, salvo poterle azzerare manualmente (vedi in seguito).
3. Ripristinabili automaticamente. Sono gli allarmi che derivano dalla movimentazione degli ugelli, e vengono armati o azzerati a ogni ciclo d'iniezione. Se il contatto d'allarme della centralina è collegato in modo da sospendere i cicli di stampaggio della pressa, per continuare a lavorare occorrerà azzerare manualmente anche questi allarmi.

L'azzeramento degli allarmi si esegue premendo contemporaneamente i tasti **AL** e freccia in basso ; in pratica, mentre si stanno vedendo i codici di allarme con il tasto **AL**, bisogna premere anche il pulsante .



Nota: vengono azzerati solo quegli allarmi che al momento non siano più attivi. Per esempio se viene segnalata mancanza di pressione dell'aria compressa, e l'aria manca ancora, il codice non si azzerava.

Se a seguito dell'azzeramento non ci sono più errori attivi, lo stato di allarme cessa e il contatto di allarme viene disattivato.



8.3. Codici di allarme

Su ognuno dei display relativi ai singoli ugelli (vedi Figura D a pag.16) compare un codice a tre caratteri, il cui significato è descritto nella tabella che segue. La prima cifra mostra sempre una lettera A. La seconda cifra mostra gli allarmi interni della centralina, quindi è la stessa per tutti i display. La terza cifra mostra gli errori individuali di ciascun ugello.

I tipi d'allarme evidenziati in tabella sono, come descritto al capitolo precedente: **B** - Bloccanti, definitivi; **M** - Ripristinabili manualmente; **A** - Ripristinabili automaticamente.

Display	Tipo	Descrizione	Note
A		Identificazione di visualizzazione codice di allarme	
–		Indicazione nessun problema nella centralina	
1	B	Errore di handshake nella memoria dei dati correnti	1
2	M	Assenza alimentazione +24V per il pilotaggio elettrovalvole	2
3	M	Assenza pressione circuito aria o olio	
–		Indicazione nessun problema nell'ugello	
1	A	Allarme di non avvenuta chiusura ugello	3
2	A	Il tempo di risposta in apertura dell'ugello è stato superiore al tempo programmato	4
3	A	Allarme di non avvenuta apertura ugello	3
4	A	Fase d'iniezione della pressa più breve dei tempi programmati	5
5	B	Uscita comando elettrovalvola bloccata attiva	1
6	B	Uscita comando elettrovalvola bloccata inattiva	1

NOTE

1. Errori interni alla centralina. Richiedono la riparazione della stessa.
2. Provare a ripristinare il limitatore di corrente posto dietro alla centralina (pulsante accanto all'interruttore).
3. Per la risoluzione di questo allarme occorre eseguire le procedure di test (vedi cap. 9).
4. Questo allarme si ha solo se sono programmati i tempi di movimentazione degli ugelli. Per determinare se si tratti di malfunzionamento negli ugelli, o piuttosto un'errata programmazione dei tempi di movimentazione, occorre eseguire le procedure di test (vedi cap. 9). **Attenzione: questi allarmi potrebbero essere conseguenza di un problema generale (per es. se manca l'aria compressa gli ugelli non si muovono). Risolvere sempre prima i problemi generali e poi quelli particolari di ugello.**
5. Il tempo per cui è stato attivo il segnale di abilitazione (iniezione) della pressa è stato inferiore al tempo programmato di apertura o di richiusura di quel particolare ugello. Ridurre i tempi programmati, oppure verificare che la pressa generi un comando valido. (Vedi anche par. 8.4).

8.4. Visualizzazione della durata dei cicli d'iniezione

La pressione contemporanea dei tasti **AL** e **TEST** porta alla visualizzazione della durata dell'ultimo ciclo d'iniezione, così come comandato dalla pressa (in pratica è la durata del segnale di abilitazione in ingresso alla centralina). Questa informazione è particolarmente utile quando si verificano allarmi con codice di errori 4 in terza cifra (vedi par. 8.3). Questa segnalazione non è disponibile in stato di test; all'uscita dallo stato di test il valore visualizzato sarà nullo, fino alla successiva esecuzione di un ciclo d'iniezione.

9.Procedure di test

Indipendentemente dallo stato di funzionamento della centralina, la rotazione della chiave di test in senso orario porta allo stato di test (vedi cap. 6.5). La rotazione della chiave ha priorità su qualunque altra funzione della centralina; eventuali cicli di iniezione vengono immediatamente interrotti. All'entrata in stato di test:

1. Viene interrotto l'eventuale cicli di iniezione in corso; vengono immediatamente chiusi tutti gli ugelli eventualmente aperti.
2. Dato che in stato di test non possono venire servite le richieste di esecuzione dei cicli d'iniezione, **il contatto d'allarme viene subito attivato, e rimane attivato per tutta la durata dello stato di test.** Questo per impedire alla pressa di iniziare dei cicli di stampaggio quando la centralina non è pronta a gestirli.
3. I led sul pannello vengono spenti; i display fanno splendere i soli segmenti inferiori.

All'uscita dallo stato di test verranno chiusi tutti gli ugelli eventualmente aperti. Il contatto d'allarme verrà rilasciato se non saranno presenti condizioni di errore; la centralina tornerà allo stato di riposo. **Nota: se all'uscita dallo stato di test la centralina troverà già presente il contatto di abilitazione dalla pressa, darà immediatamente inizio a un ciclo d'iniezione.**

9.1.Apertura e chiusura di singoli ugelli

La pressione del pulsante **SET** in una delle finestre di stato ugelli (vedi Figura D a pag.16) porta alla commutazione dello stato dell'ugello corrispondente, dallo chiuso ad aperto o viceversa. A seguito di questi comandi cambia lo stato del pannello della centralina:

1. Si accende o spegne il led di stato corrispondente all'ugello movimentato nella finestra di stato ciclo.
2. Si accende o il led dei tempi di apertura o il led dei tempi di chiusura nella finestra relativa all'ugello movimentato.
3. I display relativi all'ugello movimentato mostrano uno dei seguenti dati:

- - -	Visualizzazione iniziale, all'entrata della centralina in test. Sono accesi i soli segmenti inferiori dei display.
- - -	A seguito dell'apertura o richiusura dell'ugello, se la centralina non ha rilevato la commutazione del contatto finecorsa dello stesso, il display mostra i tre trattini centrali accesi.
. NN	Se a seguito dell'apertura o richiusura di un ugello la centralina ha rilevato una corretta commutazione di stato proveniente dal finecorsa dell'ugello, mostra sul display il tempo percorso dal comando alla richiusura. Il dato può valere da 0.01 a 0.40 secondi.

Il test sui singoli ugelli consente di verificare la corrispondenza fra i comandi emessi dalla centralina e l'effettivo movimento degli ugelli, e il corretto cablaggio dei contatti finecorsa degli ugelli stessi. Inoltre si possono verificare i tempi di risposta in apertura e in chiusura.

La lettura dei tempi di risposta torna utile se si vogliono programmare i tempi massimi di movimentazione degli ugelli (vedi cap. 7.4). Si ricorda che la centralina può essere programmata per verificare o meno lo stato dei finecorsa degli ugelli. I tempi massimi di attesa su ogni comando è comunque di 0.40 secondi, a meno che sia programmato un tempo inferiore, valido solo per i tempi di apertura. I tempi programmati dovranno essere sempre maggiori o uguali ai tempi di risposta che vengono letti in questa funzione di test.

9.2. Esecuzione manuale dei cicli d'iniezione

La pressione del pulsante **TEST** quando la centralina è in stato di test comporta l'esecuzione di un ciclo d'iniezione, secondo i tempi programmati nella centralina. Prima d'iniziare la centralina chiude gli eventuali ugelli aperti, poi esegue il ciclo così come descritto nel cap. 8.

Attenzione: il pulsante **TEST** deve rimanere premuto per tutta la durata del ciclo. Il rilascio anticipato porta all'interruzione del ciclo e alla richiusura degli ugelli eventualmente aperti; se il ciclo non è stato completato viene generato l'allarme di ciclo interrotto prematuramente (codice 4 in terza cifra, vedi cap. 8.3).


9.3. Allarmi in stato di test

Il led di allarme viene fatto lampeggiare quando la centralina riconosce uno stato di errore. Si ricorda che **il contatto di allarme viene mantenuto sempre attivo durante lo stato di test**. La visualizzazione dei codici di allarme, e l'eventuale reset delle condizioni di errore si eseguono come descritto nei capitoli 8.1 e 8.2.

10. Istruzioni per la messa in funzione

- Effettuare tutte le operazioni indicate nei capitoli precedenti del presente manuale: installazione, allacciamento alla rete di alimentazione, collegamenti elettrici, impianto pneumatico.
- Accendere la centralina dall'interruttore generale.
- Regolare le impostazioni relative a tutti gli ugelli.
- Verificare il funzionamento dell'impianto tramite le procedure di test, e controllare che non si generino segnalazioni di allarme. In questo caso premere il pulsante **AL** sul pannello per leggere i codici di allarme, e procedere alla risoluzione dei problemi come descritto nei capitoli precedenti.
- Se si presentano allarmi persistenti interni alla centralina, cioè non dipendenti dagli impianti esterni di collegamento alla elettrovalvole, occorre far riparare la centralina.


- Prima di avviare l'impianto controllare che la centralina sia accesa e in condizioni di lavoro normale (non in stato di test).
- Al termine del lavoro è sufficiente spegnere la centralina dal suo interruttore generale. Le impostazioni programmate verranno mantenute nella memoria permanente della centralina., e saranno ripristinate all'accensione successiva.

 **Fare sempre attenzione a reimpostare correttamente tutta la programmazione della centralina ogni volta che venga collegata ad un impianto diverso da quello per il quale ha lavorato con le ultime impostazioni.**

11. Manutenzione generale e rimessaggio

Le centraline del sistema di termoregolazione "Sequentia" sono apparecchiature di notevole precisione e di alto valore tecnologico: come ogni apparecchio di categoria superiore, richiede quindi che sia usata cura nel suo impiego, così come qualche accorgimento in caso di rimessaggio.

- Non mettere le centraline troppo vicine a fonti di calore;
- Evitare schizzi di acqua, olio o altro;
- Appoggiare le centraline su una base solida, che sia in piano;
- Non appoggiare oggetti caldi o sigarette sopra le centraline;
- Non appoggiare oggetti pesanti sopra le centraline;
- Usare solo ricambi originali, e seguire le indicazioni fornite in questo manuale;
- Usare l'interruttore generale per accendere o spegnere la centralina;
- Prima di allacciare la centralina alla rete, verificare sempre la bontà del collegamento di terra; allacciare sempre correttamente la centralina alla rete;
- Non manomettere le centraline;
- Non schiacciare né tagliare i cavi di collegamento; verificare di tanto in tanto la loro integrità.

 **Non ci sono parti riparabili sul campo all'interno delle centraline. Non aprire per nessun motivo le centraline, sia per questioni di sicurezza che per la decadenza della garanzia. Per le riparazioni è necessario rispettare la centralina in fabbrica o al distributore più vicino.**

11.1. Pulizia generale

- La centralina deve sempre essere installata su di una superficie piana e pulita, ed in un ambiente il più possibile pulito. Evitare accuratamente di sporcare la centralina con acqua, olio od altro. Rimuovere periodicamente eventuali i depositi di polvere o quant'altro potesse accumularsi sulla centralina e sul pannello di comando.

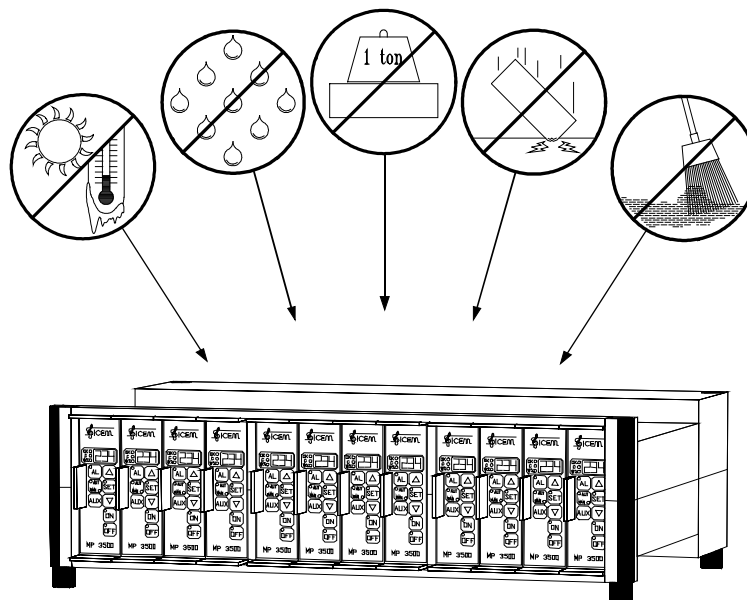
12. Istruzioni per la disinstallazione e rimessaggio

12.1. Disinstallazione

Non occorrono particolari istruzioni per la disinstallazione di queste centraline. È sufficiente spegnerle dall'interruttore generale, togliere la spina dal quadro-presa e finalmente scollegare tutti gli altri connettori.

12.2. Rimessaggio

È bene coprire e mettere al riparo le centraline che debbano rimanere inattive per tempi lunghi, evitando di esporle ad ogni tipo di rischio di danneggiamento accidentale. Nel riporle in magazzino, evitare di esporle a temperature troppo alte o troppo basse, ai raggi del sole, a polvere, acqua, olio, ecc. Evitare ambienti con tasso di umidità troppo elevato.




☝ Si tenga presente che i moduli conservano sempre in memoria le ultime impostazioni ricevute: nel rimettere in funzione centraline che erano state riposte, impostare i moduli in maniera corretta, in funzione dell'impianto a cui vengono collegate.

13. Demolizione dell'apparecchiatura

L'apparecchiatura è composta dai seguenti materiali:

1. ABS autoestinguento V0 (struttura esterna)
2. Policarbonato (membrana del pannello)
3. Alluminio & Zama (telai anteriore e posteriori, alette di raffreddamento, connettori)
4. Acciaio brunito (colonne e tappi di chiusura struttura esterna)
5. Laminati in vetroresina (circuiti stampati)
6. Rame (cavi e accessori per cablaggio)
7. PVC (rivestimento dei cavi elettrici, accessori per cablaggio)
8. Componenti elettronici
9. Materiale vario
10. Manuale d'istruzione in carta riciclabile

 Alcuni materiali di risulta sopraindicati sono di facile locazione, mentre altri si devono smaltire tramite i consorzi autorizzati. **Fare sempre riferimento alle normative vigenti.**

14. Specifiche tecniche

14.1. Caratteristiche elettriche

Alimentazione Monofase 220V-230V \pm 15%, 48-62 Hz..

Potenza max. complessiva ..500 VA

Contatto di allarme A scambio, max 3A 250V.

Bobine elettrovalvole..... 24 Vcc, max 1500mA. La centralina è protetta contro sovraccarichi.

Ingressi.....(abilitazione dalla pressa, pressostato, contatti finecorsa ugelli): contatti in chiusura; la massa dei contatti è connessa a terra internamente alla centralina. I contatti vengono polarizzati a 5V, 1mA.

14.2. Caratteristiche meccaniche

- Carter in materiale plastico ABS autoestinguente grado V0
- Pannelli anteriore e posteriore in alluminio
- Grado di protezione IP20
- Dimensioni 290 x 370 x 174 mm
- Peso 10 Kg

14.3. Caratteristiche ambientali

- Condizioni di esercizio: 5°C ÷ 45°C, umidità non condensante
- Temperatura di immagazzinaggio: 0°C ÷ 50°C
- Livello di inquinamento: 3 (EN60950 art. 2.9.1)
- Queste centraline non sono progettate per il funzionamento in aree classificate pericolose (esplosive), contemplate nella normativa CEI 64/4