

Tecnologia innovativa del vuoto per l'automazione



 **IO-Link**



Instruzioni d'uso
30.30.01.00762

IT
SCPSi-2
Eco - Tecnologia Nozzle

INDICE

1	Indicazioni di sicurezza	1-5
	Simboli impiegati.....	1-5
	Indicazioni generali di sicurezza	1-5
	Utilizzo conforme alle istruzioni.....	1-6
	Installazione e funzionamento	1-7
2	Panoramica dei prodotti	2-8
	Descrizione generale del funzionamento.....	2-8
	Generazione di vuoto (aspirazione del pezzo)	2-8
	Soffiare (deposito del pezzo)	2-9
	IO-Link.....	2-9
	Varianti	2-10
	Variante eiettore PNP o NPN	2-10
	Collegamento elettrico.....	2-10
	Struttura dell'eiettore	2-11
	Elementi di comando e di visualizzazione	2-12
3	Descrizione del funzionamento.....	3-14
	Stati di funzionamento.....	3-14
	Comando variante di eiettore NO	3-16
	Comando variante di eiettore NC.....	3-16
	Funzioni generali.....	3-17
	Funzionamento manuale	3-17
	Modo d'installazione	3-18
	Controllo del vuoto di sistema.....	3-18
	Impostazione origine del sensore (calibratura)	3-18
	Funzione di regolazione	3-19
	Disattivazione dello spegnimento della regolazione	3-19
	Modalità di soffiaggio.....	3-20
	Uscite segnal	3-21
	Auswahl der Vakuumeinheit	3-21
	Ritardo di disattivazione del segnale Controllo pezzi H2	3-22
	ECO-Mode.....	3-22
	Protezione dalla scrittura attraverso codice PIN	3-23
	Protezione dalla scrittura tramite Device Access Locks.....	3-23
	Ripristino alle impostazioni di fabbrica	3-24
	Contatori	3-24
	Mancanza di tensione	3-25
	Impostazione della portata di soffiaggio	3-26
	Condition Monitoring [CM] (solo nella modalità IO-Link).....	3-27
	Controllo della frequenza di commutazione della valvola	3-27
	Controllo della soglia di regolazione	3-27
	Controllo del tempo di evacuazione	3-28
	Controllo delle perdite	3-28
	Controllo della pressione dinamica	3-28
	Valutazione del livello di perdita.....	3-29
	Misurazione del tempo di evacuazione t_0	3-29
	Misurazione del tempo di evacuazione t_1	3-29
	Autoset	3-29
	Energie Monitoring [EM].....	3-30

	Misurazione consumo aria percentuale.....	3-30
	Misurazione consumo aria assoluto.....	3-30
	Misurazione consumo di energia	3-30
	Predictive Maintenance [PM].....	3-31
	Misurazione della perdita.....	3-31
	Misurazione della pressione dinamica	3-31
	Valutazione qualità.....	3-31
	Calcolo della prestazione	3-32
	Profili di configurazione della produzione	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4	Concetto di comando e di menu	4-33
	Funzioni singole.....	4-33
	Tensione di alimentazione	4-33
	Visualizzazione modalità di funzionamento.....	4-33
	Visualizzazione di errori.....	4-34
	Menu di base	4-35
	Impostazione dei parametri del menu di base	4-36
	Impostazione origine (calibratura).....	4-36
	Menu di configurazione	4-37
	Impostazione dei parametri del menu di configurazione.....	4-39
	Immissione del codice PIN	4-39
	Esecuzione della funzione «Ripristino alle impostazioni di fabbrica»	4-39
	Menu di sistema	4-40
	Visualizzazione di dati nel menu di sistema	4-40
	Visualizzazione contatori	4-40
	Versione software	4-41
	Numero di serie.....	4-41
	Numero articolo.....	4-41
5	Modalità di funzionamento	5-42
	Modalità di funzionamento SIO	5-42
	Panoramica.....	5-42
	Montaggio.....	5-43
	Attacco pneumatico.....	5-43
	Collegamento elettrico.....	5-44
	Sistema pin del connettore	5-45
	Progettazione.....	5-46
	Messa in funzione	5-46
	Avvertimenti ed errori	5-47
	Modalità di funzionamento IO-Link	5-48
	Panoramica.....	5-48
	Montaggio.....	5-49
	Attacco pneumatico.....	5-49
	Collegamento elettrico.....	5-50
	Sistema pin del connettore	5-51
	Progettazione.....	5-51
	Dizionario dati IO-Link.....	5-53
	Messa in funzione	5-55
	Indicatore di stato del sistema	5-60
	Avvertimenti ed errori	5-60
6	Manutenzione.....	6-63
	Manutenzione generale.....	6-63
	Sporcizia esterna	6-63
	Silenziatore	6-63

	Filtro a innesto	6-63
	Garanzia, pezzi di ricambio e parti soggette ad usura	6-63
	Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura.....	6-64
	Eliminazione guasti.....	6-64
	Accessori	6-64
7	Dati tecnici.....	7-65
	Parametri elettrici.....	7-65
	Parametri dell'indicazione	7-66
	Dati meccanici.....	7-66
	Parametri generali.....	7-66
	Materiali impiegati	7-67
	Parametri meccanici.....	7-67
	Dimensioni	7-68
	Schemi circuito pneumatico.....	7-69
	Panoramica simboli dell'indicatore.....	7-70
	Impostazioni di fabbrica	7-72
8	Dichiarazione di conformità	8-73

1 INDICAZIONI DI SICUREZZA

SIMBOLI IMPIEGATI



Questo simbolo indica informazioni ed indicazioni importanti.



Attenzione!

Questo simbolo indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può essere causa di lesioni lievi.



Attenzione!

Questo simbolo indica un pericolo imminente che, se non evitato, può essere causa di morte o gravi lesioni.

INDICAZIONI GENERALI DI SICUREZZA



- Queste istruzioni per l'uso contengono informazioni importanti per l'utilizzo dell'eiettore. Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e conservarle per un utilizzo futuro.



Non guardare mai nelle aperture per il vuoto aspiranti o non aspiranti (ad es. attacchi per il vuoto o ventose) per evitare lesioni gravi. Gli occhi possono venire aspirati.

- L'aria compressa può causare lo scoppio di contenitori chiusi. Il vuoto può causare l'implosione di contenitori chiusi.
- L'eiettore può essere messo in esercizio solo con silenziatori. Non guardare mai nel flusso di scarico del silenziatore.
- L'eiettore emette dei suoni. Si consiglia di indossare una cuffia di protezione.
- Se contrariamente alle indicazioni per l'uso vengono aspirati polvere, olio nebulizzato, vapori, aerosol, ecc., tali sostanze, mescolandosi all'aria di scarico, possono causare intossicazioni.
- Utilizzare soltanto i collegamenti, i fori e i metodi di fissaggio previsti dal costruttore.
- Il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti solo dopo aver disinserito la tensione e la pressione!
- È vietato sostare nell'area di trasporto del carico aspirato.
- Durante il funzionamento automatico della macchina/impianto nell'area di pericolo non devono sostare persone.

- Tutti i componenti devono essere installati solo da personale esperto appositamente istruito.
- Il personale deve essere a conoscenza delle ultime regole e dei requisiti di sicurezza vigenti. Questi valgono ad esempio per l'impiego di componenti come elettrovalvole e pressostati, per sistemi di comando in dispositivi, macchine e impianti.
- Il personale deve essere anche esperto sul concetto di comando dell'impianto. In questo caso si devono osservare i componenti di controllo ridondanti e i segnali di feed-back dell'impianto.

UTILIZZO CONFORME ALLE ISTRUZIONI

L'eiettore serve per la generazione di vuoto, per afferrare e trasportare oggetti mediante il vuoto, in abbinamento alle ventose. Come mezzo di evacuazione sono ammessi gas neutri secondo EN 983. I gas neutri sono ad esempio aria, azoto e gas nobili (ad es. argon, elio, neon). Non sono ammessi gas o fluidi aggressivi come ad es. acidi, vapori acidi, liscivia, biocidi, disinfettanti e detergenti.



L'eiettore **non** è destinato al trasporto o all'aspirazione di liquidi o merci sfuse come ad es. granulati.
Le conseguenze possono essere danni alle persone o danni materiali all'eiettore.

INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO

Per l'installazione sicura e il funzionamento esente da guasti, osservare e rispettare, tra le altre, le seguenti norme di comportamento:



Il funzionamento dell'eiettore è ammesso esclusivamente mediante alimentatori di rete con bassa tensione di protezione (PELV). È necessario garantire la separazione elettrica sicura della tensione di alimentazione, secondo EN 60204.



Non è ammesso il funzionamento in zone a rischio di esplosione. Pericolo di incendio ed esplosione.



Inserendo la tensione di alimentazione o collegando i connettori a spina M12 i segnali di uscita (segnali discreti nonché segnali IO-Link) possono modificarsi. A seconda della funzionalità della macchina/dell'impianto ciò potrebbe causare gravi danni a persone o cose.



Non è consentito il funzionamento al di fuori dei limiti di potenza specificati. Le conseguenze possono essere disturbi del funzionamento nonché danneggiamento irrimediabile.



Durante l'installazione e la manutenzione disinserire la tensione e la pressione nell'eiettore e assicurarla contro un reinserimento involontario. Le conseguenze possono essere danni alle persone o danni materiali all'eiettore.

- Proteggere l'eiettore da danni di ogni genere.
- È vietato apportare modifiche all'eiettore.
- L'apertura dell'eiettore danneggia gli adesivi «tested». Ciò comporta la decadenza dei diritti di garanzia di fabbrica.
- I simboli e le definizioni degli attacchi sono riportati sull'eiettore e devono essere rispettati.
- Utilizzare esclusivamente le possibilità di allacciamento previste.
- I collegamenti elettrici e pneumatici devono essere collegati stabilmente con l'eiettore e assicurati.
- La collocazione dell'eiettore è a discrezione dell'utente.
- La mancata osservanza delle suddette norme di comportamento può comportare disturbi del funzionamento, danni materiali e lesioni, anche con pericolo di morte.
- Una volta messo fuori servizio l'eiettore, smaltire i componenti attenendosi alle norme per la tutela dell'ambiente!

2 PANORAMICA DEI PRODOTTI

DESCRIZIONE GENERALE DEL FUNZIONAMENTO

GENERAZIONE DI VUOTO (ASPIRAZIONE DEL PEZZO)

L'eiettore è concepito per la manipolazione di pezzi mediante vuoto in collegamento a sistemi di aspirazione.

Attraverso l'ingresso segnale «Aspirare» si attiva o disattiva l'ugello Venturi. Nella variante NO l'ugello Venturi viene disattivato in presenza dell'ingresso segnale «Aspirare», nella variante NC invece viene attivato.

Un sensore integrato registra il vuoto generato dall'ugello Venturi. Esso viene analizzato da un sistema elettronico e visualizzato sul display. Il valore misurato funge da base per la funzione risparmio aria, per l'inserimento dell'uscita e le svariate funzioni di analisi del controllo di energia e processo.

L'eiettore ha una funzione di regolazione dell'aria integrata. Nello stato di funzionamento «Aspirare» l'eiettore regola automaticamente il vuoto. Il sistema elettronico disinserisce l'ugello Venturi al raggiungimento del punto di commutazione H1 impostato dall'utente.



Con piccoli volumi da evacuare, può accadere che il vuoto venga disinserito solo quando supera decisamente il punto di commutazione H1 impostato. Questo comportamento non è un errore.

La valvola antiritorno integrata impedisce la caduta del vuoto in caso di aspirazione di oggetti con superficie compatta. Se, in seguito a perdite, il vuoto di sistema cade al di sotto del punto di commutazione H1-h1, l'ugello venturi viene nuovamente inserito.

La tensione di alimentazione viene controllata dal sistema elettronico. Se la tensione di alimentazione scende sotto ai 19,2 V, viene visualizzato un messaggio di errore. Al di sotto di questa soglia di tensione non viene più garantito il funzionamento definito dell'eiettore.

Viene inoltre sorvegliato il limite massimo ammesso della tensione di alimentazione di ca. 26,4 V. Viene ugualmente visualizzato un eventuale superamento di tale limite.

SOFFIARE (DEPOSITO DEL PEZZO)

Nello stato di funzionamento «Soffiare» il circuito del vuoto dell'eiettore viene alimentato con aria compressa. Ciò garantisce una rapida eliminazione del vuoto e quindi una rapida posa del pezzo. Lo stato di funzionamento «Soffiare» può essere comandato dall'esterno o dall'interno.

Nel soffiaggio comandato dall'esterno lo stato di funzionamento «Soffiare» viene attivato dall'ingresso segnale «Soffiare».

Nel soffiaggio automatico comandato dall'interno viene automaticamente comandata per un determinato intervallo di tempo la valvola «Soffiare».

Durante il soffiaggio automatico regolato dall'esterno, viene pilotata, per un intervallo di tempo impostato a partire dall'attivazione dell'ingresso segnale, la valvola "Soffiare".



L'eiettore è dotato anche del modo operativo "Funzionamento manuale". In questo modo operativo, le funzioni di aspirazione e soffiaggio possono essere regolate con i tasti della tastiera a membrana. Vedi anche capitolo "Funzionamento manuale".

IO-LINK

Per la comunicazione intelligente con un sistema di comando è possibile azionare l'eiettore nella modalità IO-Link.

La modalità IO-Link consente la parametrizzazione a distanza dell'eiettore e l'attivazione. Inoltre, tramite la modalità IO-LINK, si rende disponibile la funzione di controllo di energia e processo (EPC).

Il controllo di energia e processo (EPC) è suddiviso in 3 moduli:

- Condition Monitoring [CM]: controllo dello stato per l'aumento della disponibilità dell'impianto
- Energy Monitoring [EM]: controllo dell'energia per l'ottimizzazione del consumo di energia del sistema per il vuoto
- Predictive Maintenance [PM] : manutenzione preventiva per l'aumento delle prestazioni e della qualità dei sistemi di presa

VARIANTI

Ogni eiettore ha una precisa denominazione articolo (per es. SCPSi-2-07-G2-NO).

La denominazione articolo è composta come segue:

Tipo	Classe di potenza	Collegamento pneumatico	Posizione di riposo	Collegamento elettrico
SCPSi	2-07 2-09 2-14	G2 (2x G1/8") S2 (8/6mm) S4 (6/4mm)	NO aperto senza corrente NC chiuso senza corrente	M12 1xM12, 5-poli

Qui di seguito è riportata la descrizione dei componenti principali.

VARIANTE EIETTORE PNP o NPN

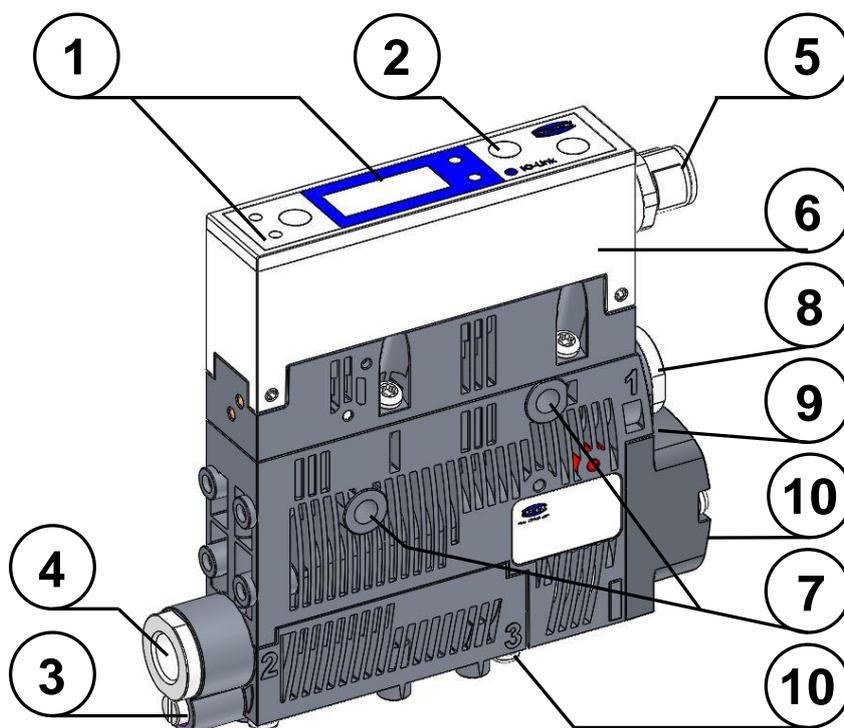
Il comportamento d'intervento degli ingressi elettrici e dell'uscita dell'eiettore è regolabile sul dispositivo e non dipende pertanto dalla variante.

Come impostazione di fabbrica gli eiettori sono impostati su PNP.

COLLEGAMENTO ELETTRICO

Il collegamento elettrico ha luogo tramite un connettore M12 a 5 poli, che alimenta l'eiettore e comprende entrambi i segnali di ingresso e di uscita. Gli ingressi e l'uscita non sono isolati tra loro galvanicamente.

STRUTTURA DELL'EIETTORE



Nelle pos. 4 e pos. 8 devono essere utilizzati solo raccordi con filettature G cilindriche.

Sui fori di fissaggio si consiglia l'impiego di rondelle!

Durante il funzionamento non guardare nell'uscita dell'aria di scarico (aria compressa)

Posizione	Descrizione	Coppie di serraggio max.
1	Visualizzazione dello stato di processo aspirare/soffiare	
2	Elementi di comando	
3	Vite di strozzamento per la portata di soffiaggio	
4	Collegamento vuoto G1/8" (contrassegno 2 [V])	4 Nm
5	Collegamento elettrico M12	a mano
6	Comando	
7	Fori di fissaggio	2 Nm
8	Attacco aria compressa G1/8" con versione H (contrassegno 1 [P])	4 Nm
9	Coperchio del silenziatore	0,5 Nm
10	Uscita dell'aria di scarico (contrassegno 3 e Coperchio del silenziatore)	

ELEMENTI DI COMANDO E DI VISUALIZZAZIONE

I 3 tasti, il display a tre posizioni e 4 diodi luminosi supplementari garantiscono un comando estremamente semplice dell'eiettore.

	Posizione	Descrizione
	1	Display
	2	LED valori di soglia H1/H2
	3	Tasto MENU
	4	Tasto UP
	5	Tasto DOWN
	6	LED stato di processo aspirazione
	7	LED stato di processo soffiaggio

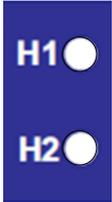
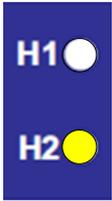
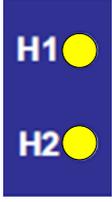
LEDs STATO DI PROCESSO

Allo stato di processo "Aspirare" e allo stato di processo "Soffiare" è assegnato rispettivamente un LED.

LEDs Stato di Processo	Stato eiettore
	Entrambi i LED sono spenti L'eiettore non aspira
	Il LED «Valvola di aspirazione» è costantemente acceso L'eiettore aspira
	Il LED «Valvola di soffiaggio» è costantemente acceso L'eiettore soffia

LED VALORI DI SOGLIA H1/H2

I LED dei valori di soglia H1 e H2 visualizzano il livello del vuoto di sistema attuale con riferimento ai punti di commutazione impostati. L'indicazione è indipendente dalla funzione di commutazione e dall'assegnazione dell'uscita, nonché indipendente da una funzione Condition-Monitoring attiva.

LED valore di soglia	Stato eiettore	
	Entrambi i LED sono spenti	Vuoto in aumento: vuoto < H2 Vuoto in diminuzione: vuoto < (H2-h2)
	Il LED «H2" è costantemente acceso	Vuoto in aumento: vuoto > H2 e < H1 Vuoto in diminuzione: vuoto > (H2-h2) e < (H1-h1)
	Entrambi i LED sono in accesi in modo costante	Vuoto in aumento: vuoto > H1 Vuoto in diminuzione: vuoto > (H1-h1)

3 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

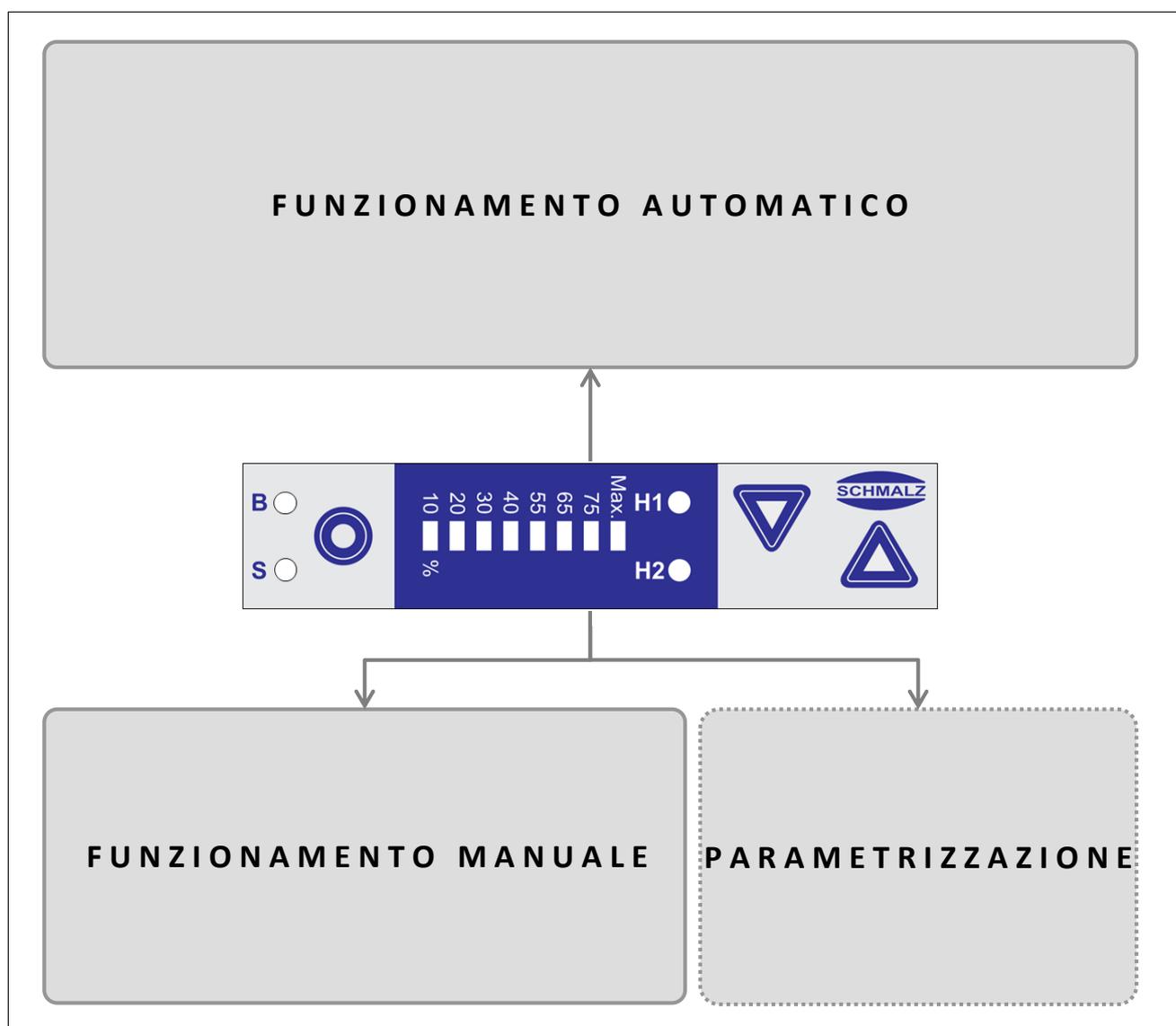
STATI DI FUNZIONAMENTO

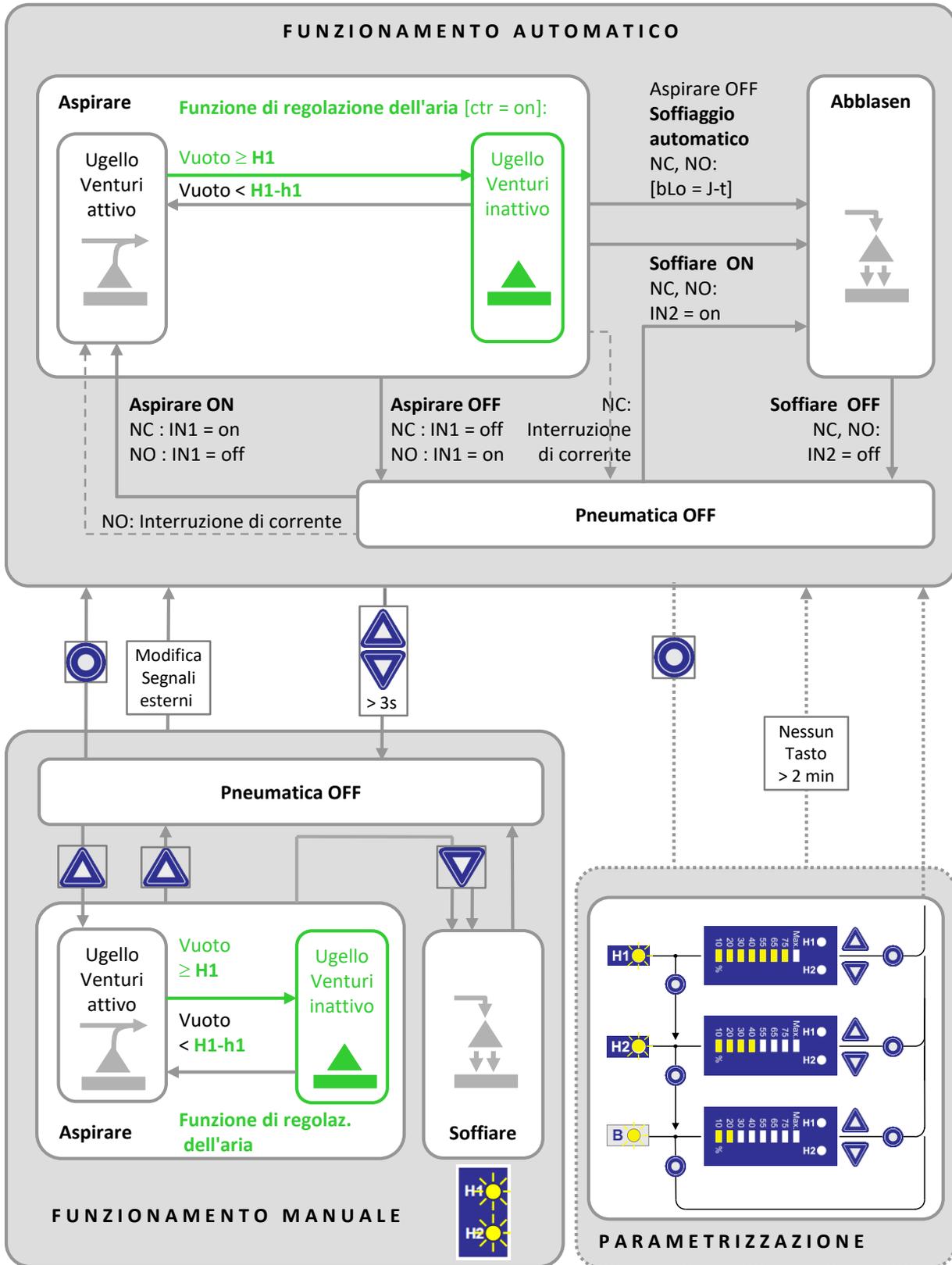
A seconda della loro posizione base in assenza di tensione, gli eiettori si distinguono in NO (normally open), NC (normale closed) e IMP (impuls).

Quando l'eiettore viene collegato alla tensione di alimentazione, l'eiettore è pronto per il funzionamento e si trova nel funzionamento automatico. Questo è il normale stato di funzionamento nel quale l'eiettore viene messo in esercizio attraverso la centralina dell'impianto. In questo caso non vi sono differenze tra modalità SIO e IO-Link.

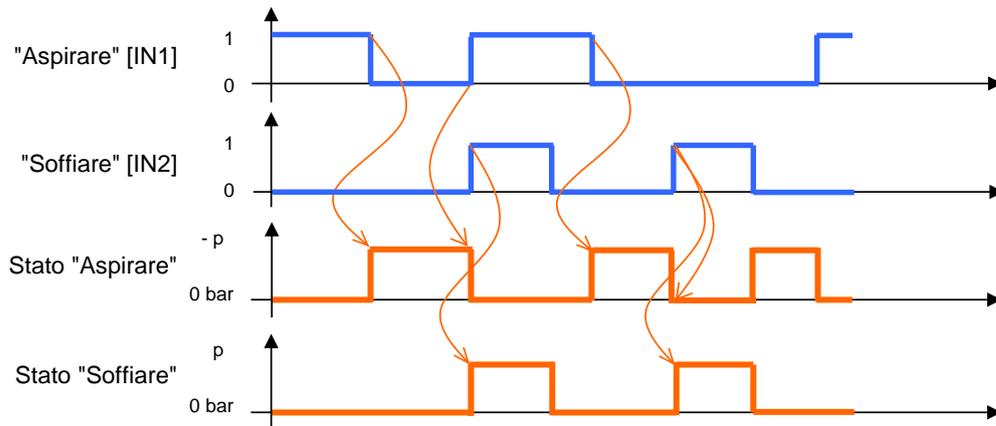
Oltre al funzionamento automatico, con il comando dei tasti dell'eiettore è possibile modificare lo stato di funzionamento e passare al funzionamento manuale.

La parametrizzazione dell'eiettore avviene sempre a partire dal funzionamento automatico.

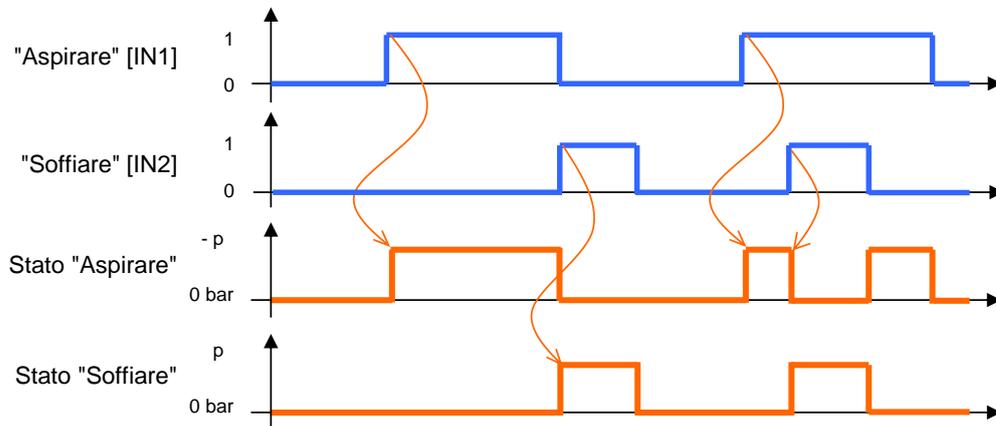




COMANDO VARIANTE DI EIETTORE NO



COMANDO VARIANTE DI EIETTORE NC



FUNZIONI GENERALI

FUNZIONAMENTO MANUALE



Durante l'installazione nel funzionamento manuale i segnali di uscita possono modificarsi.
Prestare attenzione che la macchina/l'impianto non si metta in movimento.
Le conseguenze possono essere danni alle persone o danni materiali all'eiettore.

Nel funzionamento manuale è possibile regolare le funzioni dell'eiettore "Aspirare" e "Soffiare" con i tasti del pannello di comando, indipendentemente dal comando a livello superiore.

In questo modo operativo i due LED «H1" e «H2" lampeggiano.

Poiché nel funzionamento manuale la funzione di protezione valvola è disattivata, questa funzione può servire anche per rilevare ed eliminare perdite nel circuito del vuoto.

ATTIVAZIONE «FUNZIONAMENTO MANUALE»

Così si attiva il modo operativo «Funzionamento manuale»:

- Tenere premuti contemporaneamente i tasti  e  per > 3 s. Durante l'azionamento appare [-M-].

Durante l'attivazione del funzionamento manuale resta dapprima invariato lo stato di processo attivo.

ASPIRAZIONE MANUALE

Attraverso il tasto  si attiva, nel modo operativo «Funzionamento manuale», lo stato di funzionamento «Aspirare». Premendo di nuovo il tasto  o il tasto  si esce dallo stato di funzionamento «Aspirare».



Quando la funzione di regolazione dell'aria è inserita, [ctr=on] o [ctr=ONS], è attiva anche nel modo operativo «Funzionamento manuale».



Nel modo operativo «Funzionamento manuale» la funzione di protezione valvola non è attiva.

SOFFIAGGIO MANUALE

Attraverso il tasto  si attiva, nel modo operativo «Funzionamento manuale», lo stato di funzionamento «Soffiare» finché viene premuto il tasto.

DISATTIVAZIONE «FUNZIONAMENTO MANUALE»

Per uscire dal modo operativo "Funzionamento manuale" premere il tasto .

Si esce dal modo operativo anche in caso di cambiamento di stato degli ingressi del segnale.



L'uscita automatica dal funzionamento manuale attraverso la modifica dei segnali esterni può mettere in movimento un pezzo manipolato tramite aspirazione o soffiaggio.

MODO D'INSTALLAZIONE

In modo simile al funzionamento manuale il modo d'installazione consente di rilevare ed eliminare perdite nel circuito del vuoto, poiché la funzione di protezione valvola è disattivata, e la regolazione non viene disattivata neanche con frequenza di regolazione aumentata.

In questo modo operativo i due LED «H1» e «H2» lampeggiano.

Il modo di installazione viene attivato e disattivato tramite i dati di processo Output (PDO). Hanno qui sempre priorità i bit di processo Aspirare e Soffiare.



Questa funzione è disponibile solo nella modalità di funzionamento IO-Link.

CONTROLLO DEL VUOTO DI SISTEMA

Ogni eiettore è dotato di un sensore integrato per il controllo dell'attuale vuoto di sistema. Il livello del vuoto fornisce informazioni sul processo e influenza i seguenti segnali e parametri:

LED valore di soglia H1	Valore analogico vuoto
LED valore di soglia H2	Bit dati di processo H1
Uscita segnale H2	Bit dati di processo H2

I valori di soglia nonché i relativi valori dell'isteresi vengono impostati nel menu di base alle voci di menu **[H-1]**, **[h-1]**, **[H-2]** e **[h-2]** o mediante IO-Link.

IMPOSTAZIONE ORIGINE DEL SENSORE (CALIBRATURA)

Poiché il sensore montato internamente è soggetto a oscillazioni dovute alla produzione, si consiglia la calibratura dei sensori quando l'eiettore è montato.

Per l'impostazione origine del sensore per il vuoto, il circuito del vuoto del sistema deve essere disaerato all'atmosfera.



Lo spostamento dello zero è possibile solo in un campo del $\pm 3\%$ del valore finale del campo di misura.



Se si supera il limite ammesso del $\pm 3\%$, sul display viene visualizzato il codice di errore **[E3]**.

La funzione per l'impostazione origine del sensore viene eseguita nel menu di base alla voce di menu **[CAL]** o via IO-Link.

FUNZIONE DI REGOLAZIONE

L'eiettore offre con questa funzione la possibilità di risparmiare aria compressa o di prevenire la formazione di un vuoto troppo elevato. Al raggiungimento della soglia d'intervento impostata H1 viene interrotta la generazione di vuoto. Se il vuoto scende al di sotto della soglia dell'isteresi H1-h1 per una perdita, la generazione di vuoto inizia di nuovo.

I seguenti modi operativi della funzione di regolazione possono essere impostati attraverso il menu di configurazione alla voce di menu **[ctr]** o mediante IO-Link.

NESSUNA REGOLAZIONE (ASPIRAZIONE CONTINUA)

L'eiettore aspira costantemente alla massima potenza. L'impostazione è consigliata per pezzi molto porosi, con i quali si verificherebbero lo spegnimento e l'accensione continui della generazione del vuoto a causa dell'elevata perdita.

L'impostazione della funzione di regolazione per questo modo operativo è **[oFF]**



Questa impostazione (**[ctr = oFF]**) è possibile solo quando lo spegnimento della regolazione è disattivato **[dCS = oFF]**.

REGOLAZIONE

Al raggiungimento della soglia H1 l'eiettore spegne la generazione di vuoto e la riaccende quando si scende sotto alla soglia H1-h1. L'impostazione è particolarmente consigliata per pezzi impermeabili all'aria.

L'impostazione della funzione di regolazione per questo modo operativo è **[on]**

REGOLAZIONE CON CONTROLLO DELLE PERDITE

Questo modo operativo corrisponde a quello precedente, tuttavia viene misurata anche la perdita del sistema e confrontata con il valore limite regolabile **[-L-]**. Se la perdita effettiva supera il valore limite per più di due volte consecutive, la regolazione viene disattivata e commutata all'aspirazione continua.

L'impostazione della funzione di regolazione per questo modo operativo è **[onS]**



Con l'attivazione della funzione **[onS]** si attiva **[-L-]** nel menu di configurazione aktiviert.

DISATTIVAZIONE DELLO SPEGNIMENTO DELLA REGOLAZIONE

Questa funzione consente di disattivare lo spegnimento automatico della regolazione mediante funzioni di Condition Monitoring.

La funzione può essere impostata attraverso il menu di configurazione alla voce di menu **[dCS]** o mediante IO-Link.

Se viene selezionata la funzione **[dCS = NO]**, l'eiettore passa allo stato di funzionamento «Aspirazione continua» in presenza di una perdita e una frequenza di commutazione della valvola troppo elevate.

Nell'impostazione **[dCS = YES]** l'aspirazione continua viene disattivata e l'eiettore continua a regolare anche in presenza di una perdita elevata o una frequenza di regolazione >6/3s.



La disattivazione dello spegnimento della regolazione **[dCS = on]** può comportare regolazioni molto frequenti della valvola aspirante. In questo modo sussiste il pericolo di danneggiamento irrimediabile dell'eiettore!



L'impostazione **[dCS = YES]** è possibile solo se è impostata la funzione di regolazione **[ctr = on]** o **[ctr = onS]**.



In caso di sottotensione o interruzione della tensione, a seconda della variante dell'eiettore (NO/NC/IMP), viene commutato lo stato di funzionamento «Aspirazione continua» anche se l'aspirazione continua è stata disattivata tramite **[dCS = YES]**.

MODALITÀ DI SOFFIAGGIO

Questa funzione consente di scegliere tra tre modalità di soffiaggio.

La funzione può essere impostata attraverso il menu di configurazione alla voce di menu **[bLo]** o mediante IO-Link.

SOFFIAGGIO A COMANDO ESTERNO

La valvola «Soffiare» viene comandata direttamente dall'ingresso segnale «Soffiare». L'eiettore soffia per la durata della presenza del segnale.

L'impostazione della funzione di soffiaggio per questo modo operativo è **[-E-]**

SOFFIAGGIO A COMANDO INTERNO TEMPORIZZATO

All'uscita dallo stato di funzionamento «Aspirare», la valvola «Soffiare» viene comandata automaticamente per l'intervallo di tempo **[tbL]**. Grazie a questa funzione si evita un'uscita sulla centralina.

L'impostazione della funzione di soffiaggio per questo modo operativo è **[I-t]**



Anche nella modalità **[I-t]** è possibile attivare lo stato di funzionamento "Soffiare" mediante l'ingresso del segnale "soffiare".

SOFFIAGGIO A COMANDO ESTERNO TEMPORIZZATO

L'impulso di soffiaggio viene comandato esternamente attraverso l'ingresso «Soffiare». La valvola «Soffiare» viene comandata per l'intervallo di tempo impostato **[tbL]**. Un segnale di ingresso più lungo non prolunga la durata di soffiaggio.

L'impostazione della funzione di soffiaggio per questo modo operativo è **[E-t]**



La lunghezza del tempo di soffiaggio **[tbL]** viene impostata nel menu di base. Questa voce di menu è soppressa nel modo operativo **[-E-]**.



Il valore visualizzato indica il tempo di soffiaggio in secondi. È possibile impostare tempi di soffiaggio da 0,10 a 9,99 s.

USCITE SEGNALE

L'eiettore è dotato di un'uscita segnale. L'uscita segnale può essere configurata mediante la voce di menu corrispondente.

FUNZIONE DI USCITA

L'uscita segnale può essere commutata tra contatto normalmente aperto **[no]** (normally open) e contatto normalmente chiuso **[nc]** (normally closed).

La commutazione ha luogo nel menu di configurazione alla voce di menu **[o-2]** o impostata via IO-Link.

All'uscita segnale OUT 2 è assegnata la funzione della soglia d'intervento H2 / h2 (controllo pezzi).

TIPO DI USCITA

Il tipo di uscita consente di commutare tra PNP e NPN.

Con questa funzione vengono inoltre configurati simultaneamente anche gli ingressi segnale.

La commutazione avviene nel menu di configurazione attraverso la voce di menu **[tYP]** o mediante IO-Link.

AUSWAHL DER VAKUUMEINHEIT

Questa funzione consente di selezionare l'unità del valore visualizzato di vuoto e di pressione tra le seguenti tre unità.

BAR

I valori di vuoto vengono visualizzati nell'unità mbar.

L'impostazione dell'unità è **[-bA]**

PASCAL

I valori di vuoto vengono visualizzati nell'unità kPa.

L'impostazione dell'unità è **[-PA]**

INCHHg

I valori di vuoto e di pressione vengono visualizzati nell'unità inHg.

L'impostazione dell'unità è **[-iH]**

La funzione può essere impostata nel menu di configurazione sotto la voce di menu **[uni]** o tramite IO-Link.



La selezione dell'unità per vuoto influisce solo sul display dell'eiettore. Le unità dei parametri accessibili via IO-Link non vengono influenzate da questa impostazione.

RITARDO DI DISATTIVAZIONE DEL SEGNALE CONTROLLO PEZZI H2

Con questa funzione è possibile impostare un ritardo di disattivazione del segnale Controllo pezzi H2. In questo modo è possibile neutralizzare brevi cadute del circuito del vuoto.

La durata del ritardo di disinserimento viene impostata per entrambe le uscite attraverso il menu di configurazione alla voce di menu **[diY]** o mediante IO-Link. È possibile impostare valori di 10, 50 o 200 ms; per disattivare la funzione è necessario impostare il valore 0 (= off).



Il ritardo di disattivazione influisce sull'uscita discontinua OUT2, sul bit dei dati di processo in IO-Link e sull'indicazione di stato H2



Se l'uscita OUT2 è configurata come contatto normalmente aperto **[no]** ha luogo elettricamente un ritardo di disattivazione. Se è configurata come contatto normalmente chiuso **[nc]** avrà luogo invece un ritardo di attivazione corrispondente.

ECO-MODE

Per risparmiare energia l'eiettore offre la possibilità di spegnere il display. Attivando l'Eco-Mode l'indicazione viene spenta 2 minuti dopo l'ultimo azionamento dei tasti e la potenza assorbita del sistema viene ridotta.

Un punto rosso nell'angolo inferiore destro dell'indicatore segnala che l'indicatore è disinserito. L'indicazione può essere riattivata premendo un tasto qualsiasi. Anche l'intervento di qualsiasi messaggio di errore riattiva l'indicazione.

L'attivazione e la disattivazione dell'ECO-Mode vengono effettuate nel menu di configurazione alla voce di menu **[Eco]** o mediante IO-Link.



Con l'attivazione via IO-Link della modalità ECO, il display passa immediatamente alla modalità a risparmio energetico.

PROTEZIONE DALLA SCRITTURA ATTRAVERSO CODICE PIN

Con un codice PIN è possibile prevenire la modifica dei parametri mediante il menu utente. La visualizzazione delle impostazioni attuali continua a essere garantita.

Allo stato di consegna il codice PIN è 000. L'accesso ai parametri quindi non è bloccato. Per attivare la protezione di scrittura deve essere immesso un codice PIN valido da 001 a 999.

Quando la protezione di scrittura è attivata da un codice PIN specifico del cliente, è possibile modificare i parametri desiderati entro due minuti dallo sblocco corretto. Se non vengono effettuate modifiche nel corso di due minuti, la protezione di scrittura viene attivata automaticamente di nuovo. Per l'abilitazione permanente è necessario assegnare di nuovo il codice PIN 000.

Mediante IO-Link vi è l'accesso completo all'eiettore anche con codice PIN attivo. Inoltre, mediante IO-Link è possibile leggere e modificare o cancellare il codice PIN attuale (codice PIN = 000).

Il codice PIN può essere immesso nel menu di configurazione alla voce di menu **[PIN]** o mediante IO-Link.



Poiché con la parametrizzazione durante il funzionamento lo stato degli ingressi e delle uscite di segnale può variare, si consiglia l'utilizzo di un codice PIN.

PROTEZIONE DALLA SCRITTURA TRAMITE DEVICE ACCESS LOCKS

Nel modo operativo IO-Link è a disposizione il parametro standard "Device Access Locks", al fine di prevenire una modifica degli altri valori di parametri mediante il menu utente o via IO-Link.

È possibile qui impedire inoltre il meccanismo di archiviazione dati descritto nello standard IO-Link V1.1.

Codifica dei Device Access Locks	
Bit	Significato
0	Parameter write access locked (viene negata la modifica dei parametri via IO-Link)
1	Data storage locked (non scatta il meccanismo di archiviazione dati)
2	Local parametrization locked (viene negata la modifica dei parametri mediante il menu utente)



Anche nel modo operativo SIO resta invariato mediante il parametro Device Access Locks un blocco esistente del menu. Può essere annullato via IO-Link, ma non nel menu stesso.

RIPRISTINO ALLE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Con questa funzione vengono ripristinate la configurazione iniziale dell'eiettore e le impostazioni del profilo attivo di configurazione della produzione valide al momento della consegna.

Da questa funzione sono esclusi le indicazioni sul contatore, l'impostazione origine del sensore e il parametro IO-Link "Application Specific Tag".

La funzione viene eseguita nel menu di configurazione alla voce di menu **[rES]** o mediante IO-Link.



Le impostazioni di fabbrica dell'eiettore si trovano in allegato.



La funzione di ripristino alle impostazioni di fabbrica non incide sui profili attualmente inattivi di configurazione della produzione.



Con il ripristino delle impostazioni di fabbrica vengono modificati i punti di commutazione e la configurazione dell'uscita segnale. Ciò può comportare la modifica dello stato del sistema eiettore.

CONTATORI

L'eiettore dispone di due contatori interni, non cancellabili **[cc1]** e **[cc2]**

Il contatore 1 viene incrementato ad ogni impulso valido sull'ingresso segnale "Aspirare" e conta pertanto tutti i cicli di aspirazione lungo il ciclo di vita dell'eiettore. Il contatore 2 viene incrementato ogni volta che si attiva la valvola "Aspirare". La differenza tra contatore 2 e contatore 1 consente così di determinare la frequenza media di commutazione della funzione risparmio aria.

Simbolo	Funzione	Descrizione
	Contatore 1 (Counter1)	Contatore per cicli di aspirazione (ingresso segnale «Aspirare»)
	Contatore 2 (Counter2)	Contatore per frequenza di commutazione "Valvola di aspirazione"

La lettura dei contatori può aver luogo tramite il menu di sistema e via IO-Link.

MANCANZA DI TENSIONE

Tutti i tipi di eiettore hanno un controllo della tensione. Se la tensione di alimentazione scende oltre alla soglia ammessa, l'eiettore va allo stato di errore E07. Ciò appare sul display, vengono bloccati il comando dal menu e la reazione agli ingressi segnale. L'uscita Controllo pezzi preserva la rispettiva funzionalità regolare. Con il tasto  continua ad essere possibile la visualizzazione della tensione di alimentazione corrente.

Dal punto di vista pneumatico, lo stato dell'eiettore cambia come segue:

TIPO DI EIETTORE NO

L'eiettore passa allo stato di funzionamento «Aspirare»

TIPO DI EIETTORE NC

L'eiettore passa allo stato di funzionamento «Pneumatica OFF»



In caso di sottotensione e aspirazione attiva, non vi è più regolazione.

Oltre a ciò viene individuata anche una tensione di alimentazione troppo elevata e generato il messaggio di errore corrispondente.

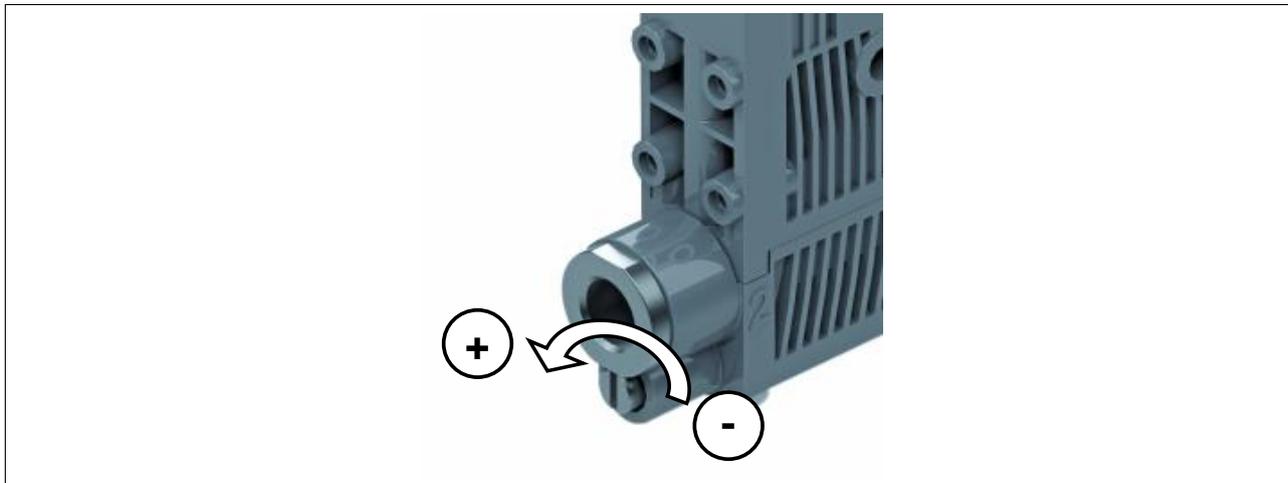
VALUTAZIONE DELLA PRESSIONE D'INGRESSO

L'entità della pressione di alimentazione presente nell'impianto non può essere misurata nemmeno dall'eiettore ma è comunque possibile determinare partendo dal controllo dell'impianto tramite l'IO-Link il valore di misurazione attuale della pressione d'ingresso sull'apparecchio.

In questo caso, l'eiettore esegue una valutazione del valore di pressione e attiva, in caso di valori di pressione non ottimali, un avviso di Condition-Monitoring. In caso di pressione troppo bassa o troppo alta viene generato anche un messaggio di errore.

La determinazione di un valore di pressione è necessaria anche per poter eseguire nella funzione Energy Monitoring una stima della quantità di aria compressa consumata nel ciclo di aspirazione.

IMPOSTAZIONE DELLA PORTATA DI SOFFIAGGIO



Al di sotto dell'attacco per il vuoto (2) si trova una vite di strozzamento. Questa vite di strozzamento consente di regolare la portata di soffiaggio.

Mediante rotazione in senso orario la portata viene ridotta. La rotazione a sinistra aumenta la portata.

La vite di strozzamento è dotata di un arresto su entrambi i lati.



Non serrare eccessivamente l'arresto della vite di strozzamento! Per esigenze di carattere tecnico è sempre necessaria una portata minima di 10 %.
La portata di soffiaggio può essere impostata tra il 10 % e il 100 %.

PROFILI DI CONFIGURAZIONE DELLA PRODUZIONE



Multifunzionalità nel campo IO-Link:
Le funzioni descritte qui di seguito sono disponibili unicamente via IO-Link

L'eiettore consente di memorizzare fino a quattro profili di configurazione della produzione differenti (da P-0 a P-3). Vengono archiviati al riguardo tutti i dati rilevanti per la movimentazione del pezzo. La selezione del rispettivo profilo avviene mediante il byte dei dati di processo PDO Byte 0. Si presenta in questo modo una possibilità agevole e rapida di adattamento dei parametri alle differenti condizioni del pezzo.

Il record attualmente selezionato viene quindi rappresentato dai dati del parametro Production Setup. Si tratta ugualmente dei parametri correnti con i quali opera l'eiettore, visualizzati mediante il menu.



Quando si seleziona il menu di base con il tasto  appare brevemente nel funzionamento IO-Link il record di parametri attualmente utilizzato (da P-0 a P-3).



Come impostazione di base e nel funzionamento SIO è selezionato il profilo di configurazione della produzione P-0.

CONDITION MONITORING [CM]



Multifunktionalität im IO-Link Betrieb:

Die im Folgenden beschriebenen Funktionen stehen ausschließlich über IO-Link zur Verfügung

CONTROLLO DELLA FREQUENZA DI COMMUTAZIONE DELLA VALVOLA

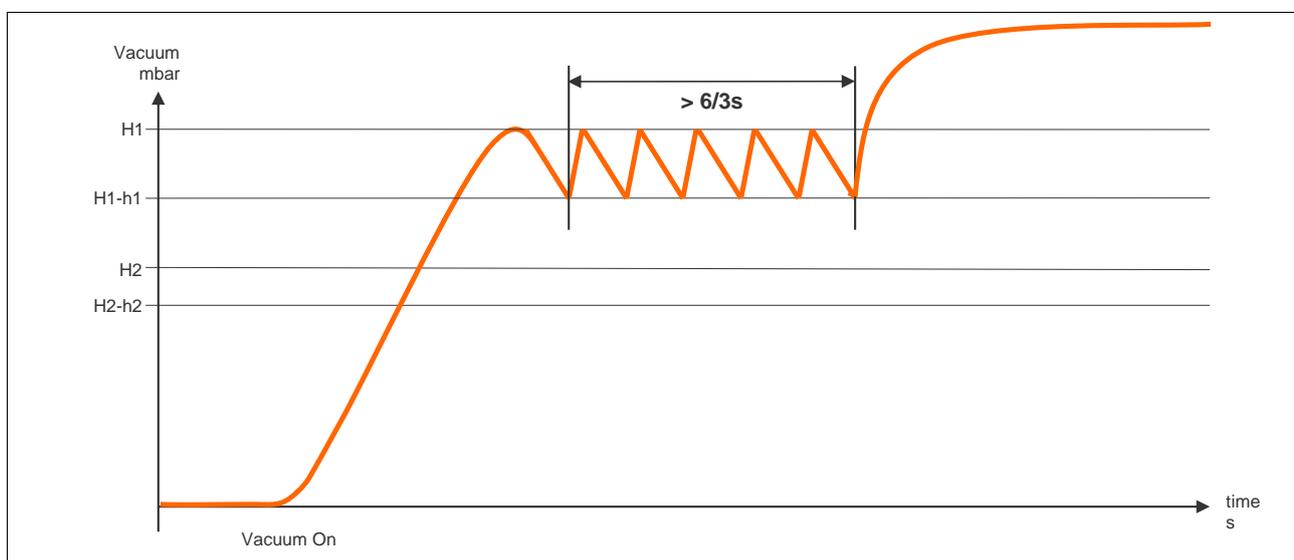
Con funzione di regolazione dell'aria attivata **[ctr = on]** o **[ctr = onS]** e contemporanea perdita elevata nel sistema di presa, l'eiettore commuta molto frequentemente tra gli stati «Ugello Venturi attivo» e «Ugello Venturi inattivo». In questo modo il numero di commutazioni delle valvole aumenta notevolmente in brevissimo tempo. Al fine di proteggere l'eiettore e aumentarne la durata, in caso di una frequenza di commutazione di $>6/3$ s, l'eiettore disinserisce automaticamente la funzione di regolazione dell'aria e passa all'aspirazione continua, ovvero l'eiettore rimane nello stato «Ugello Venturi attivo».

Il monitoraggio di base della funzione di protezione valvola è attiva nel modo SIO anche.

Nel funzionamento IO-Link viene impostato anche l'avviso di Condition-Monitoring corrispondente. Si accende inoltre la luce gialla dell'indicatore di stato del sistema.



Mit der Einstellung **[dCS = ON]** wird das Dauersaugen unterbunden.



CONTROLLO DELLA SOGLIA DI REGOLAZIONE

Se entro il ciclo di aspirazione non si raggiunge mai il punto di commutazione H1, interviene l'avviso di Condition Monitoring "H1 not reached" e si accende la luce gialla dell'indicatore di stato del sistema.

Questo avviso viene messo a disposizione al termine della fase di aspirazione corrente e resta attivo fino all'inizio dell'aspirazione successiva.

CONTROLLO DEL TEMPO DI EVACUAZIONE

Se il tempo di evacuazione misurato t_1 (da H2 a H1) oltrepassa il valore predefinito **[t-1]**, interviene l'avviso di Condition Monitoring "Evacuation time longer than t-1" e si accende la luce gialla dell'indicatore di stato del sistema.

Il valore predefinito del tempo di evacuazione max ammesso può essere impostato con il menu di configurazione alla voce di menu **[t-1]** o via IO-Link. Con impostazione 0 (= off) del valore si disattiva il controllo. Il tempo di evacuazione massimo regolabile è di 9,99 s.

CONTROLLO DELLE PERDITE

Nel funzionamento di regolazione (**ctr = onS**) viene sorvegliata la caduta del vuoto entro un determinato intervallo (mbar/s). Esistono due diversi tipi di stati.

Perdita $L < [-L-]$	Perdita $L > [-L-]$
<p>Se la perdita è inferiore al valore impostato [-L-] in mbar/s, il vuoto cade ulteriormente fino al punto di commutazione H1-h1 e l'eiettore ricomincia ad aspirare (modalità di regolazione normale).</p> <p>Non si attiva l'avviso di Condition-Monitoring e resta invariato l'indicatore di stato del sistema.</p>	<p>Se la perdita è superiore al valore [-L-], l'eiettore effettua subito una regolazione. Dopo che la perdita ammessa è stata superata per la seconda volta, l'eiettore commuta su aspirazione continua.</p> <p>Interviene l'avviso di Condition-Monitoring e si accende la luce gialla dell'indicatore di stato del sistema.</p>



Con l'impostazione **[dCS = ON]** viene impedita l'aspirazione continua.

CONTROLLO DELLA PRESSIONE DINAMICA

All'inizio di ogni ciclo di aspirazione viene eseguita, se possibile, una misurazione della pressione dinamica. Il risultato di questa misurazione viene confrontato con i valori di soglia impostati per H1 e H2.

Se la pressione dinamica oltrepassa ($H2 - h2$), pur restando inferiore a H1, viene impostato l'avviso di Condition-Monitoring corrispondente e si accende la luce gialla dell'indicatore di stato del sistema.

VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI PERDITA

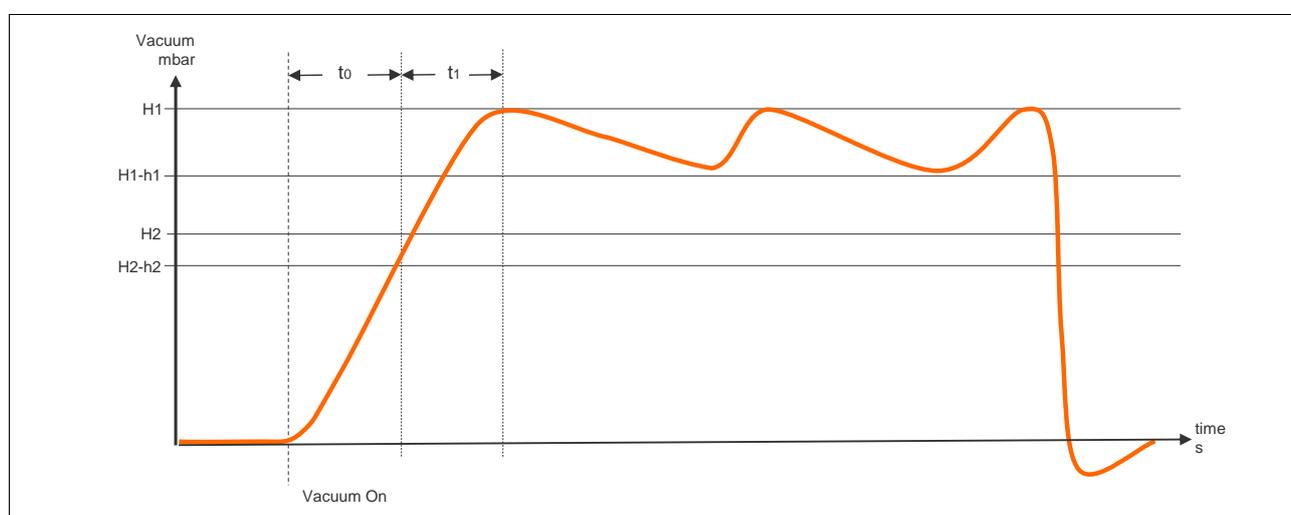
Con questa funzione viene rilevata la perdita media dell'ultimo ciclo di aspirazione, suddivisa in campi e messa a disposizione come parametro via IO-Link.

MISURAZIONE DEL TEMPO DI EVACUAZIONE t_0

Oggetto della misurazione è il tempo (in ms) dall'inizio di un ciclo di aspirazione, avviato dal comando «Aspirare ON», fino al raggiungimento della soglia d'intervento H2.

MISURAZIONE DEL TEMPO DI EVACUAZIONE t_1

Oggetto della misurazione è il tempo (in ms) dal raggiungimento della soglia d'intervento H2 al raggiungimento della soglia d'intervento H1.



AUTOSET

La funzione di IO-Link, CM Autoset, nei dati di uscita di processo consente di definire automaticamente i parametri di Condition-Monitoring per perdita massima ammessa (-L-) e tempo di evacuazione (t_1). Vengono utilizzati al riguardo i valori effettivi dell'ultimo ciclo di aspirazione, aumentati di un incremento di tolleranza e memorizzati.

ENERGY MONITORING [EM]



Multifunzionalità nel campo IO-Link:

Le funzioni descritte qui di seguito sono disponibili unicamente via IO-Link

Per l'ulteriore ottimizzazione dell'efficienza energetica dei sistemi di presa a vuoto, l'eiettore offre funzioni per la misurazione e visualizzazione del consumo di energia. Una di queste funzioni richiede un tramite IO-Link pressione applicata esternamente.



I valori vengono rilevati sulla base dei parametri di processo attuali attraverso tabelle di confronto. L'eiettore non è un misuratore calibrato, tuttavia i valori possono essere presi come riferimento e per misurazioni di confronto.

MISURAZIONE CONSUMO ARIA PERCENTUALE

Tutti gli eiettori calcolano il consumo aria percentuale dell'ultimo ciclo di aspirazione. Questo valore corrisponde al rapporto tra durata complessiva del ciclo di aspirazione e tempo di aspirazione e soffiaggio attivo.

MISURAZIONE CONSUMO ARIA ASSOLUTO

Tramite i dati di processo IO-Link è possibile inserire un valore di pressione registrato all'esterno. Una volta a disposizione tale valore sarà possibile eseguire, oltre alla misurazione percentuale del consumo d'aria, una misurazione assoluta del consumo d'aria.

In considerazione della pressione di sistema e della dimensione ugelli viene calcolato il consumo aria effettivo di un ciclo di aspirazione.



La misurazione assoluta del consumo d'aria è possibile solo tramite una pressione inserita via IO-Link dall'esterno.

MISURAZIONE CONSUMO DI ENERGIA

L'eiettore definisce l'energia elettrica consumata durante un ciclo di aspirazione, inclusi autoconsumo e consumo delle bobine delle valvole.

PREDICTIVE MAINTENANCE [PM]



Mehrfunktionalität im IO-Link Betrieb:

Die im Folgenden beschriebenen Funktionen stehen ausschließlich über IO-Link zur Verfügung

A fini di individuazione precoce dell'usura e di altri danneggiamenti al sistema di presa a vuoto, l'eiettore offre funzioni per il riconoscimento di tendenze nella qualità e prestazione del sistema. Vengono misurate al riguardo perdita e pressione dinamica.

MISURAZIONE DELLA PERDITA

Viene misurata la perdita (come caduta del vuoto per unità di tempo in mbar/s), dopo che la funzione di regolazione ha interrotto l'aspirazione a causa del raggiungimento della soglia d'intervento H1.

MISURAZIONE DELLA PRESSIONE DINAMICA

Viene misurato il vuoto di sistema raggiunto con l'aspirazione libera. La durata della misurazione è di circa 1s. Ai fini della valutazione di un valore di pressione dinamica valido è necessario aspirare liberamente per almeno 1 s dall'inizio dell'aspirazione, ciò significa che il punto di aspirazione non deve essere occupato da un pezzo.

I valori di misurazione inferiori a 5mbar o superiori al valore di soglia H1, vengono considerati come misurazione della pressione dinamica non valida e rigettati. Il risultato dell'ultima misurazione valida viene mantenuta.

I valori misurati maggiori al valore di soglia (H2 – h2) e contemporaneamente minori del valore di soglia H1, generano un evento di Condition Monitoring.

VALUTAZIONE QUALITÀ

Per valutare l'intero di sistema di presa l'eiettore elabora una valutazione qualità sulla base della perdita di sistema misurata.

Maggiore è la perdita nel sistema, minore è la qualità del sistema di presa. Al contrario, una perdita ridotta genera una valutazione qualità elevata.

CALCOLO DELLA PRESTAZIONE

Analogamente alla valutazione della qualità, il calcolo della prestazione consente di valutare lo stato del sistema. Sulla base della pressione dinamica rilevata è possibile stabilire la prestazione del sistema di presa.

I sistemi di presa progettati in modo ottimale generano pressioni dinamiche ridotte e hanno quindi alte prestazioni, mentre i sistemi progettati non correttamente hanno prestazioni scarse.

I risultati di pressione dinamica che superano il valore di soglia di $(H_2 - h_2)$, generano sempre una valutazione della prestazione dello 0%. Anche per un valore di pressione di dinamica di 0mbar (che indica che la misurazione non è valida) viene emessa una valutazione della prestazione dello 0%.

BUFFER DI DIAGNOSI

Gli avvisi di Condition-Monitoring descritti in precedenza, nonché i messaggi di errore generici dell'apparecchio vengono salvati da quest'ultimo in un buffer di diagnosi.

Il contenuto di questa memoria consiste negli ultimi 38 eventi, a partire dal più recente e può essere letto tramite un parametro IO-Link. Per ogni evento viene salvata la rispettiva posizione numerica attuale del contatore dei cicli di aspirazione cc1, per consentire una successiva assegnazione temporale degli eventi ad altre operazioni nell'impianto. L'esatta rappresentazione dei dati del buffer di diagnosi può essere rilevata dal rispettivo dizionario dati IO-Link.

La registrazione di questi eventi è attiva anche in modalità SIO e il contenuto della memoria viene mantenuto anche dopo una caduta di corrente. La memoria viene cancellata manualmente dal comando di sistema IO-Link "Clear diagnostic buffer" o anche tramite il ripristino dell'apparecchio alle impostazioni di fabbrica.

BUFFER EPC

Per consentire un monitoraggio duraturo e l'analisi del trend delle cifre più importanti di un processo di movimentazione, l'eiettore offre un buffer dati a dieci stadi. In questo è possibile salvare i valori di misurazione del tempo di evacuazione t_1 determinati attualmente nel ciclo di aspirazione, del tasso di perdita e della pressione dinamica (vuoto in aspirazione libera).

La memorizzazione dei valori avviene automaticamente sempre insieme all'esecuzione della funzione descritta in precedenza Autoset nella funzione Condition-Monitoring. Per ogni record dati viene salvata la rispettiva posizione numerica attuale del contatore dei cicli di aspirazione cc1, per consentire una successiva assegnazione temporale ad altre operazioni nell'impianto. Il contenuto del buffer dati EPC può essere letto tramite un parametro IO-Link, la cui esatta rappresentazione dei dati può essere rilevata dal rispettivo dizionario dati IO-Link. Il contenuto della memoria viene mantenuto anche dopo una caduta di corrente.

4 CONCETTO DI COMANDO E DI MENU

Il comando viene eseguito attraverso tre tasti. Le impostazioni vengono effettuate attraverso i menu del software. La struttura di comando si suddivide in impostazioni del menu di base e impostazioni del menu di configurazione. Per applicazioni standard è sufficiente l'impostazione dell'eiettore nel menu di base. Per applicazioni con particolari esigenze è disponibile un menu di configurazione avanzato.



Quando le impostazioni vengono modificate, in alcune circostanze possono verificarsi per breve tempo (per circa 50ms) stati non definiti del sistema.

INDICATORE DEL VUOTO

Fuori dai menu l'eiettore si trova nella modalità di visualizzazione. Viene visualizzato il vuoto o la pressione di sistema attuale.

Se nel circuito di aspirazione è presente una sovrappressione, questa viene visualizzata dall'eiettore con l'indicatore "-FF". Ciò avviene di norma sempre nello stato di funzionamento Soffiare.

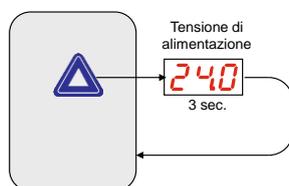
Un valore di vuoto troppo alto (al di fuori del campo di misura) viene segnalato dall'indicatore "FFF".

FUNZIONI SINGOLE

Nella modalità di visualizzazione è assegnata a ogni tasto una determinata funzione.

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

Se si preme il tasto  viene visualizzata la tensione di alimentazione attualmente attiva sull'eiettore.



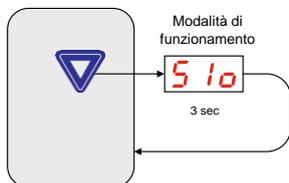
Il display ritorna alla visualizzazione di vuoto dopo 3 sec.



L'eiettore non è un misuratore calibrato, la tensione visualizzata può tuttavia fungere da valore indicativo ed essere utilizzata per misurazioni di confronto.

VISUALIZZAZIONE MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Se si preme  appare la modalità di funzionamento attiva. O modalità I/O standard (SIO) o modalità IO-Link. Nel funzionamento IO-Link, se si preme una seconda volta  viene inoltre visualizzato lo standard IO-Link attualmente utilizzato (1.0, 1.1).



Il display ritorna alla visualizzazione di vuoto dopo 3 sec.

VISUALIZZAZIONE DI ERRORI

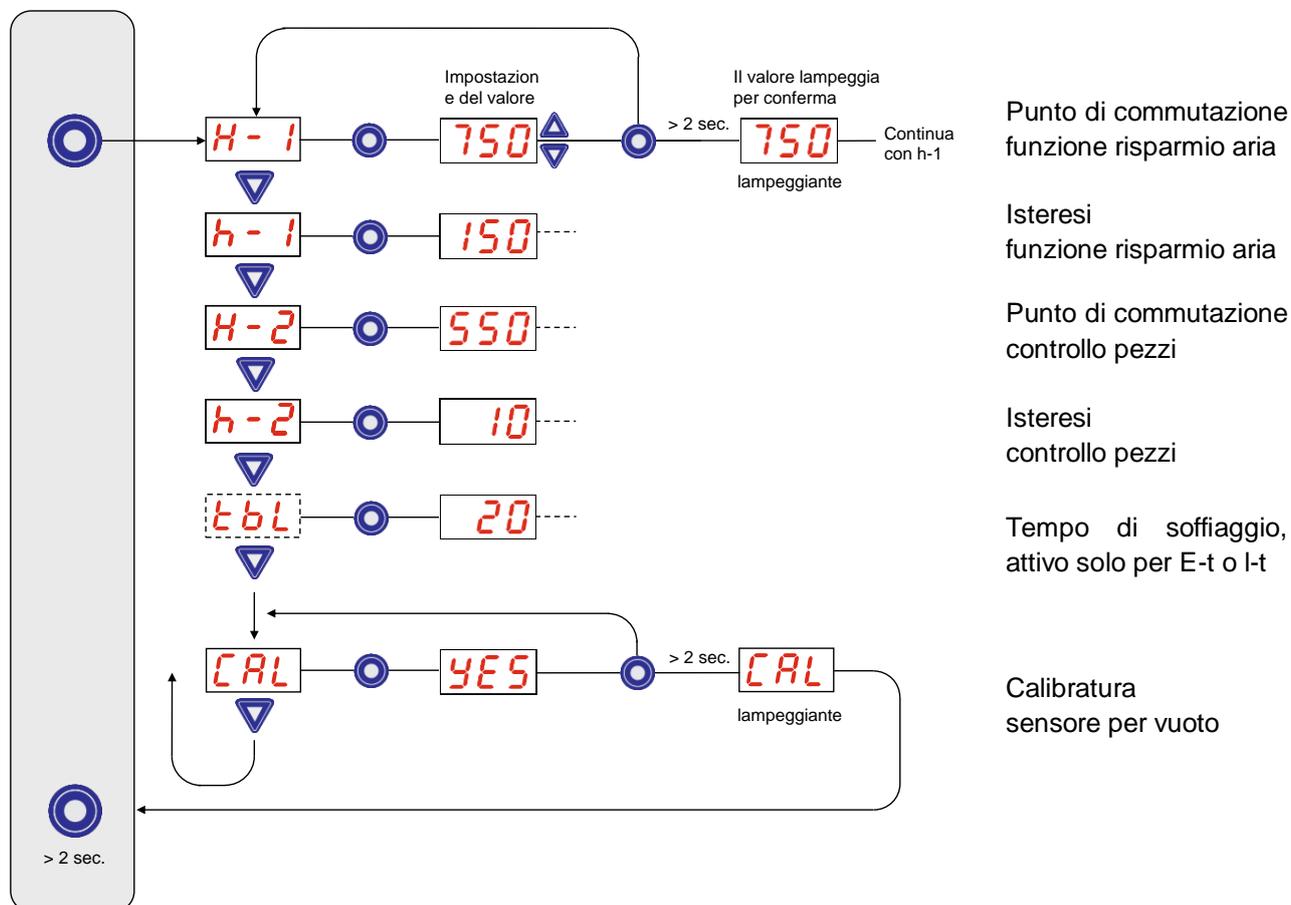
Se si verifica un errore, esso verrà visualizzato sul display sotto forma di codice di errore ("Numero E"). Il comportamento dell'eiettore nell'eventualità di errore dipende dal tipo di quest'ultimo.

Un elenco dei possibili errori e rispettivi codici è riportata al cap.7.

Al verificarsi di un errore viene interrotta un'eventuale operazione di comando in corso nel menu. Il codice di errore può essere richiamato come parametro anche via IO-Link.

MENU DI BASE

Il menu di base consente di eseguire e leggere tutte le impostazioni per le applicazioni standard dell'eiettore.



Le funzioni tratteggiate sono a disposizione solo in un preciso contesto di funzioni.

IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DEL MENU DI BASE

Per impostare i parametri del menu di base premere brevemente il tasto 

- selezionare il parametro desiderato con i tasti  o 
- confermare con il tasto 
- modificare il valore mediante i tasti  o 
- premere il tasto  > 2 s per salvare il valore modificato



Premendo i tasti  o  per circa 3 s il valore numerico da modificare inizia a scorrere rapidamente.



Se si esce da un valore modificato dopo aver premuto brevemente il tasto , il valore non viene applicato.



Per uscire dal menu di base premere il tasto  per > 2 s.

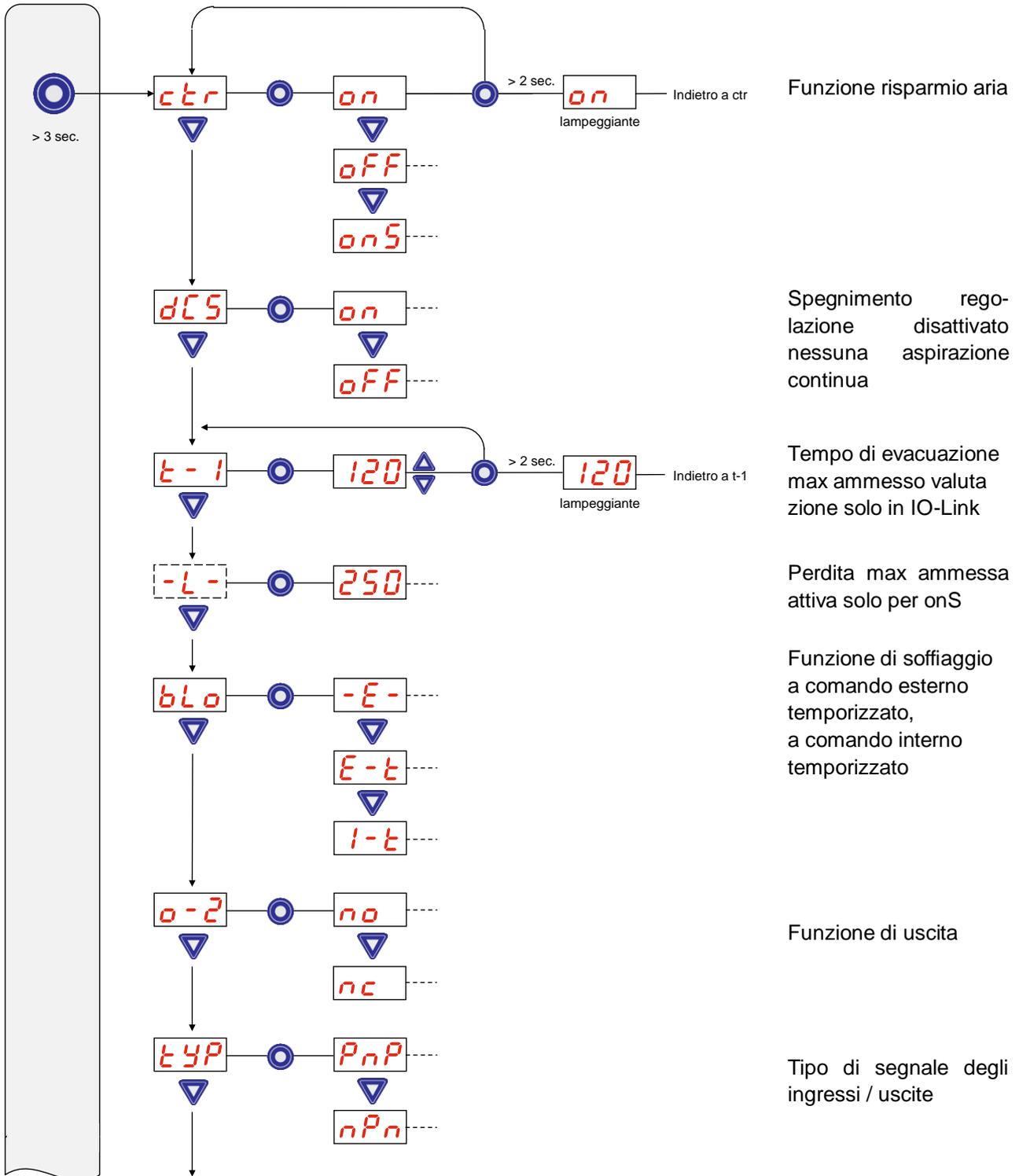
IMPOSTAZIONE ORIGINE (CALIBRATURA)

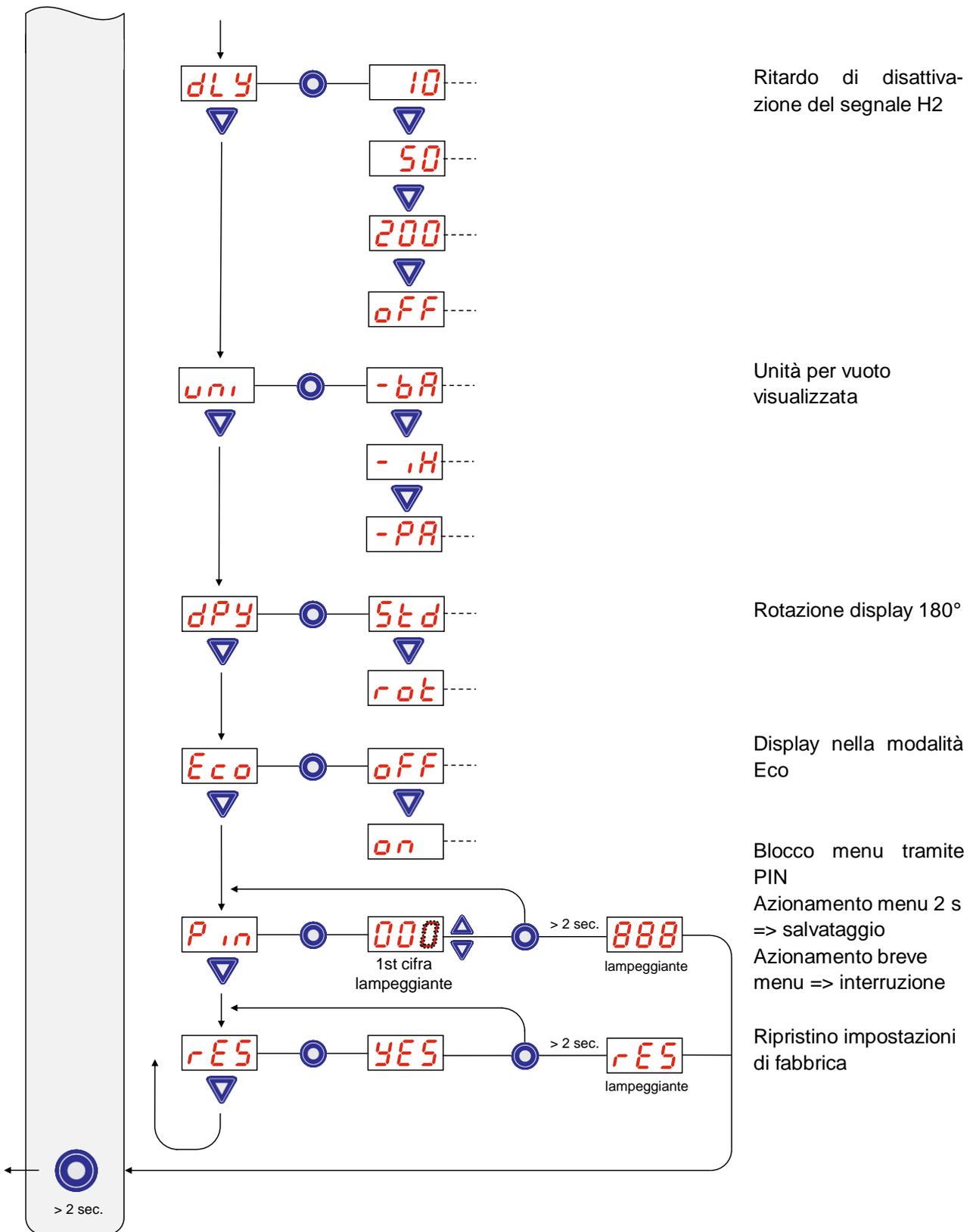
Per l'impostazione origine dei sensori integrati premere brevemente il tasto 

- Premere ripetutamente il tasto  o  fino a quando non viene visualizzato **[CAL]**
- confermare con il tasto  e con indicazione [YES] premere il tasto  per > 2 s. Il sensore per il vuoto è a questo punto calibrato

MENU DI CONFIGURAZIONE

Per applicazioni con particolari esigenze è disponibile un menu di configurazione avanzato. La struttura di comando è la seguente:





Ritardo di disattivazione del segnale H2

Unità per vuoto visualizzata

Rotazione display 180°

Display nella modalità Eco

Blocco menu tramite PIN
Azionamento menu 2 s => salvataggio
Azionamento breve menu => interruzione

Ripristino impostazioni di fabbrica

IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DEL MENU DI CONFIGURAZIONE

Per impostare i parametri del menu di configurazione premere per > 3s il tasto . Durante l'azionamento appare [-C-].

- selezionare il parametro desiderato con i tasti  o 
- confermare con il tasto 
- modificare il valore mediante i tasti  o 
- premere il tasto  > 2 s per salvare il valore modificato



Premendo i tasti  o  per circa 3 s il valore numerico da modificare inizia a scorrere rapidamente.



Se si esce da un valore modificato con il tasto , tale valore non viene acquisito.



Per uscire dal menu di base premere il tasto  per > 2 s.

IMMISSIONE DEL CODICE PIN

Premere per >3 s il tasto  per immettere il codice PIN

- selezionare con i tasti  o  la voce di menu [Pin]
- confermare con il tasto 
- immettere la prima cifra del codice PIN servendosi dei tasti  o 
- confermare con il tasto 
- immettere anche le altre due cifre seguendo la stessa procedura
- per salvare il codice PIN premere per > 3 s il tasto 

Nel display lampeggia [Loc] e si esce dal menu di configurazione.

ESECUZIONE DELLA FUNZIONE «RIPRISTINO ALLE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA»

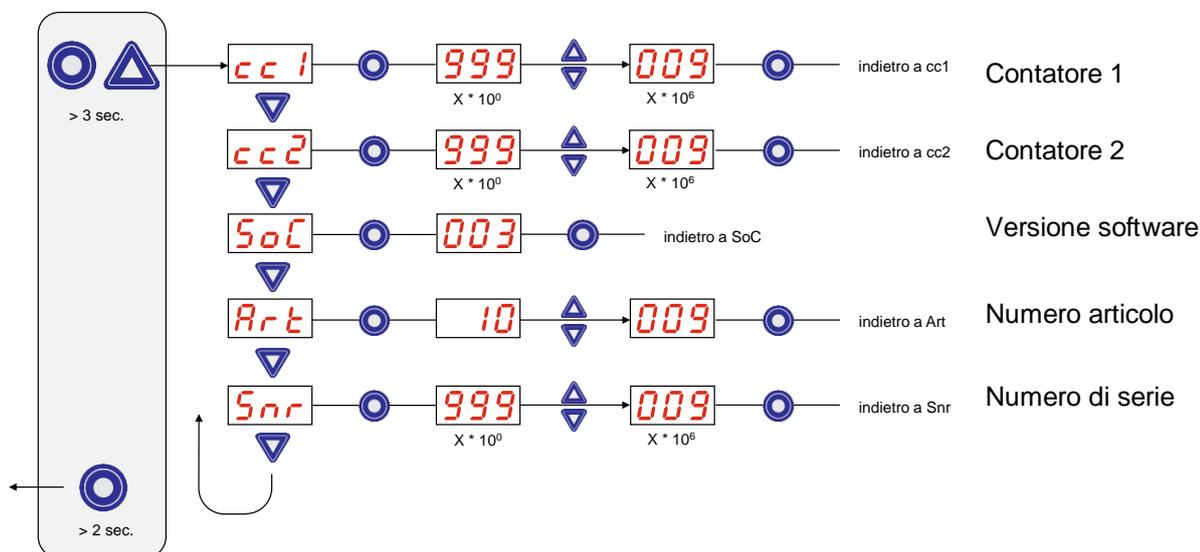
Per eseguire la funzione premere il tasto  per > 3s

- selezionare con i tasti  o  la voce di menu [rES]
- confermare con il tasto  e con indicazione [YES] premere il tasto  per > 2 s. L'eiettore è ora riportato alle impostazioni di fabbrica.

Dopo la conferma l'indicatore lampeggia per tre secondi e poi torna automaticamente nella modalità di visualizzazione.

MENU DI SISTEMA

Per la lettura di dati di sistema quali contatori, versioni software, numeri articolo e numeri di serie è a disposizione un menu speciale. La struttura di comando è la seguente:



VISUALIZZAZIONE DI DATI NEL MENU DI SISTEMA

Zum Anzeigen von Daten im Systemmenü Taste und Taste > 3 s lang gleichzeitig gedrückt halten. Während der Betätigung wird **[-S-]** angezeigt.

- mit den Tasten oder den anzuzeigenden Wert wählen
- mit der Taste bestätigen. Der Wert wird angezeigt
- zum Verlassen des Systemmenüs Taste > 2 s drücken

VISUALIZZAZIONE CONTATORI

In questa voce di menu vengono visualizzati i contatori **[cc1]** (cicli di aspirazione) e **[cc2]** (numero di attivazioni valvola).

Vengono visualizzate le ultime tre posizioni decimali del valore complessivo contato. Il punto decimale più a destra lampeggia. Ciò corrisponde al blocco di tre cifre con il valore più basso.

I tasti o consentono di visualizzare le altre posizioni decimali del valore complessivo contato. I punti decimali indicano quale blocco da tre cifre del valore complessivo contato viene visualizzato nel display.

Il valore complessivo del contatore è costituito da 3 blocchi di cifre:

posizioni visualizzate	10^6	10^3	10^0
blocco di cifre			

Nell'esempio il valore complessivo attuale contato è pari a 48 618 593.

VERSIONE SOFTWARE

La versione software fornisce informazioni sul software correntemente in uso sul controller interno.

NUMERO DI SERIE

Il numero di serie fornisce informazioni sul periodo di produzione dell'eiettore.

Vengono visualizzate le ultime tre posizioni decimali del numero di serie. Il punto decimale più a destra lampeggia. Ciò corrisponde al blocco di tre cifre con il valore più basso.

I tasti o consentono di visualizzare le altre posizioni decimali del numero di serie. I punti decimali indicano quale blocco da tre cifre del numero di serie viene visualizzato nel display.

Il valore complessivo del numero di serie è costituito da 3 blocchi di cifre:

posizioni visualizzate	10^6	10^3	10^0
blocco di cifre			

Nell'esempio il numero di serie attuale è 48 618 593.

NUMERO ARTICOLO

Il numero articolo è memorizzato anche elettronicamente sull'eiettore parallelamente all'etichetta.

Innanzitutto vengono visualizzate le prime due posizioni del numero articolo. Il tasto consente di visualizzare le altre posizioni del numero articolo. I punti decimali visualizzati fanno parte del numero articolo. Complessivamente il numero articolo si compone di 11 posizioni.

Il numero articolo è costituito da 4 blocchi complessivamente di 11 cifre.

	1	2	3	4
blocco di cifre				

Nell'esempio il numero articolo è 10.02.02.003830.



Per uscire dal menu di base premere il tasto per > 2 s.

5 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Tutti gli eiettori della serie SX(M)Pi possono essere messi in esercizio con due modi operativi. È possibile scegliere tra il collegamento diretto agli ingressi e alle uscite (I/O seriale = SIO) o il collegamento mediante linea di comunicazione (IO-Link).

Nello stato normale l'eiettore opera sempre nella modalità SIO, può essere tuttavia commutato in qualsiasi momento da un master IO-Link nella modalità di funzionamento IO-Link e viceversa.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO SIO

PANORAMICA

Durante il funzionamento dell'eiettore in modalità SIO tutti i segnali di ingresso e uscita vengono collegati con un sistema di comando direttamente o tramite scatole di collegamento intelligenti.

A questo scopo è necessario collegare, oltre alla tensione di alimentazione, uno segnali di ingresso e due segnali di uscita attraverso i quali l'eiettore comunica con il sistema di comando.

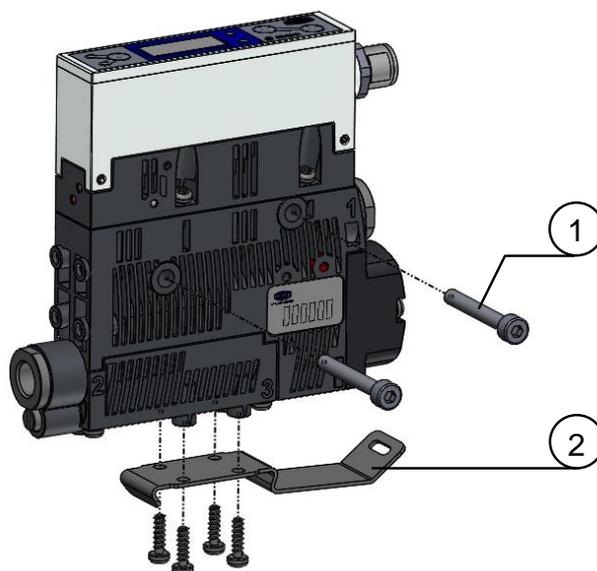
È possibile avvalersi delle funzioni di base dell'eiettore come "Aspirare" e "Soffiare", nonché del messaggio di riscontro "Controllo pezzi". Specificamente, questi sono:

Ingressi dell'eiettore	Uscita dell'eiettore
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspirare ON/OFF ▪ Soffiare ON/OFF 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Messaggio di riscontro H2 (controllo pezzi)

In alternativa è possibile fare a meno del segnale "Soffiare" quando l'eiettore viene azionato nella modalità di soffiaggio "a comando interno temporizzato". In questo modo, il funzionamento è possibile su una sola porta di una scatola di giunzione configurabile (utilizzo 1xDO e 1xDI).

Tutte le impostazioni dei parametri, nonché la lettura dei contatori interni vengono effettuate attraverso gli elementi di comando e di visualizzazione.

Gli eventi di Condition-Monitoring (CM) nonché le funzioni Energy-Monitoring (EM) e Predictive-Maintenance (PM) non sono disponibili nel funzionamento SIO.

MONTAGGIO**SCPSi-2 ...**

Durante il montaggio si consiglia l'impiego di rondelle!

Posición	Descripción	Pares de apriete máx.
1	Tornillo de fijación M4	2 Nm
2	Regleta para raíl DIN TS35 incl. tornillos autocor-tantes para plástico (opcional)	0,5 Nm

ATTACCO PNEUMATICO

- È possibile impiegare solo aria compressa con sufficiente manutenzione (aria o gas neutro conformi a EN 983, filtrati 5µm, oliati o non oliati).
- La qualità ottimale dell'aria compressa è importante ai fini di una durata elevata dell'eiettore.
- Particelle di sporco o corpi estranei negli attacchi dell'eiettore o nelle tubazioni possono compromettere il corretto funzionamento dell'eiettore.
- Posare le tubazioni con il percorso più corto possibile.
- Se viene scelto un diametro interno troppo ridotto sul lato aria compressa, non viene alimentata sufficiente aria compressa, per cui l'eiettore non raggiunge i dati sulle prestazioni indicati.
- Un diametro interno troppo ridotto sul lato vuoto comporta una resistenza di flusso troppo elevata. Ciò riduce la potenza di aspirazione e aumenta i tempi di aspirazione. Si allungano inoltre i tempi di soffiaggio.
- Posare i tubi flessibili evitando pieghe e schiacciamenti.
- Utilizzare solo tubi flessibili o tubi con diametro interno consigliato per l'eiettore. Nei casi in cui ciò non sia possibile, utilizzare il diametro della misura immediatamente superiore.

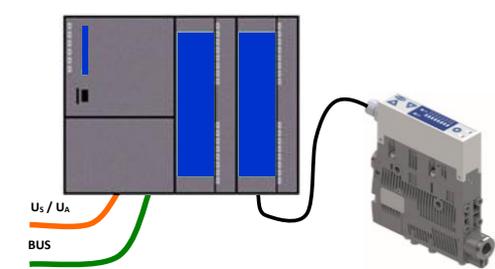
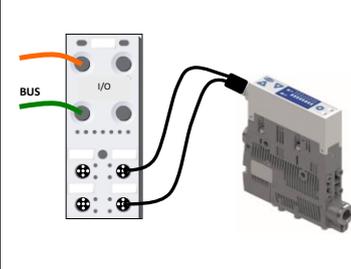
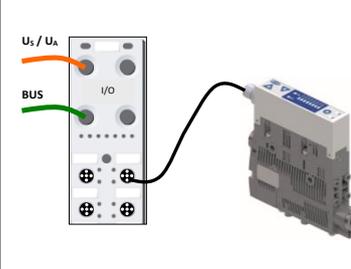
SEZIONI DELLE CONDUTTURE CONSIGLIATE (DIAMETRO INTERNO)

Classe di potenza SCPSi	Sezione delle condutture (diametro interno) [mm] ¹⁾	
	Lato aria compressa	Lato vuoto
07	4	4
09	4	4
14	4	6

¹⁾ riferito a una lunghezza max. del tubo flessibile di 2 m. Per lunghezze maggiori è necessario scegliere sezioni corrispondenti più grandi.

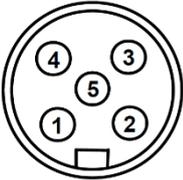
COLLEGAMENTO ELETTRICO

- Il collegamento elettrico dell'eiettore avviene tramite un connettore M12 a 5 poli.
- Il connettore a spina non deve essere sotto tensione quando viene collegato o scollegato.
- Il funzionamento dell'eiettore è ammesso esclusivamente mediante alimentatori di rete con bassa tensione di protezione (PELV). È necessario garantire la separazione elettrica sicura della tensione di esercizio, secondo EN 60204.
- La lunghezza massima dei cavi per la tensione di alimentazione e gli ingressi e le uscite segnale è pari a 30 m.

Collegamento diretto	Collegamento tramite box di I/O	
		
<p>Per il collegamento diretto dell'eiettore al sistema di comando è possibile utilizzare, ad esempio, cavi di connessione Schmalz.</p>	<p>Per il collegamento dell'eiettore a box di I/O è possibile utilizzare, ad esempio, distributori degli attacchi Schmalz.</p>	
<p>Art.-n. 21.04.05.00080</p>	<p>Art.-n. 10.02.02.03490</p>	<p>Art.-n.. 21.04.05.00158</p>

SISTEMA PIN DEL CONNETTORE

CONNETTORE M12 A 5 POLI

Connettore	Pin	Colore trefoli ¹⁾	Simbolo	Funzione
	1	marrone	U _{S/A}	Tensione di alimentazione sensore/attuatore
	2	bianco	IN1	Ingresso segnale "Aspirare"
	3	blu	Gnd _{S/A}	Massa sensore/attuatore
	4	nero	OUT	Uscita segnale "Controllo pezzi" (H2/h2)
	5	grigio	IN2	Ingresso segnale "Soffiare"

¹⁾ con cavo di connessione Schmalz art. n. 21.04.05.00080



Funzionamento del sistema esclusivamente mediante alimentatori di rete con bassa tensione di protezione (PELV) e separazione elettrica sicura della tensione di esercizio, secondo EN60204.

Non inserire o disinserire i connettori a spina sotto tensione.



Quando si inserisce la tensione di alimentazione o il connettore a spina M12, l'uscita segnale può mutare. A seconda della funzionalità della macchina/dell'impianto ciò potrebbe causare gravi danni a persone o cose.

PROGETTAZIONE

Per il funzionamento dell'eiettore nella modalità SIO tutti i segnali di processo devono essere cablati in parallelo. Per ciascun eiettore sono necessari tre cavi per i segnali di processo.

DATI DI PROCESSO INPUT

Segnale	Simbolo	Parametri
0	OUT 2	Punto di commutazione H2 (controllo pezzi)

DATI DI PROCESSO OUTPUT

Segnale	Simbolo	Parametri
0	IN 1	Aspirare ON/OFF
1	IN 2	Soffiare ON/OFF

MESSA IN FUNZIONE

Un ciclo di manipolazione tipico si suddivide nelle tre fasi «Aspirare», «Soffiare» e stato di inattività. Per controllare se è stato generato sufficiente vuoto, durante l'aspirazione viene controllata l'uscita 2.

Fase	SCPSi – xx – xx - NO		SCPSi – xx – xx - NC	
	Segnale	Stato	Segnale	Stato
1	IN1	Aspirare ON	IN1	Aspirare ON
2	OUT2	Vuoto > H2	OUT2	Vuoto > H2
3	IN1	Aspirare OFF	IN1	Aspirare OFF
4	IN2	Soffiare ON	IN2	Soffiare ON
5	IN2	Soffiare OFF	IN2	Soffiare OFF
6	OUT2	Vuoto < (H2-h2)	OUT2	Vuoto < (H2-h2)

Passaggio stato segnale da inattivo ad attivo | Passaggio stato segnale da attivo a inattivo

AVVERTIMENTI ED ERRORI**AVVERTIMENTI**

Gli avvisi vengono messi a disposizione solo via IO-Link.

ERRORI

I messaggi di errore dell'eiettore vengono visualizzati sul display.

Simbolo	Codice di errore
	Errore elettronico - EEPROM
	Errore sistema elettronico – comunicazione interna
	Impostazione origine sensore del vuoto/di pressione oltre $\pm 3\%$ FS
	Tensione di alimentazione troppo bassa
	Cortocircuito uscita 2
	Tensione di alimentazione troppo elevata
	Il vuoto o la pressione superano il campo di misura
	Sovrappressione nel circuito del vuoto

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO IO-LINK

PANORAMICA

Durante il funzionamento dell'eiettore in modalità IO-Link (comunicazione digitale), è necessario collegare direttamente con un sistema di comando o tramite scatole di collegamento solo la tensione di alimentazione e la linea di comunicazione.

La linea di comunicazione per IO-Link (linea C/Q) deve sempre essere collegata con un masterport IO-Link (collegamento punto a punto). L'integrazione di più linee C/Q su un unico masterport IO-Link non è possibile.

Collegando l'eiettore mediante IO-Link sono disponibili numerose funzioni aggiuntive, oltre alle funzioni di base dell'eiettore come «Aspirare», «Soffiare» e i messaggi di riscontro. Queste sono tra le altre:

- valore attuale del vuoto
- Selezione di profili di produzione
- Errori e avvisi
- Indicazione di stato del sistema eiettore
- accesso a tutti parametri
- contatori
- Condition-Monitoring
- Energy-Monitoring
- Predictive Maintenance

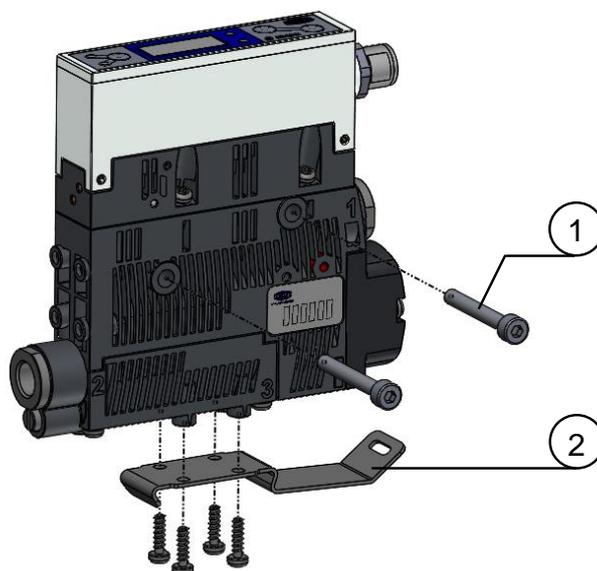
In questo modo è possibile leggere, modificare e scrivere nuovamente nell'eiettore tutti i parametri modificabili direttamente mediante il sistema di comando superiore.

La valutazione degli eventi di Condition Monitoring ed Energy Monitoring consente di trarre conclusioni sul ciclo di manipolazione attuale ed effettuare analisi di tendenza.

L'eiettore supporta la revisione IO-Link 1.1 con dati di ingresso da quattro byte e dati di uscita da due byte.

È inoltre compatibile con il master IO-Link secondo la revisione 1.0. Vengono qui trasmessi un byte di dati d'ingresso e un byte di dati di uscita.

Lo scambio dei dati di processo tra master IO-Link ed eiettore avviene ciclicamente. Lo scambio dati dei parametri (dati aciclici) avviene attraverso il programma utente nel sistema di comando mediante moduli di comunicazione.

MONTAGGIO**SCPSi-2 ...**

Durante il montaggio si consiglia l'impiego di rondelle!

Posición	Descripción	Pares de apriete máx.
1	Tornillo de fijación M4	2 Nm
2	Regleta para raíl DIN TS35 incl. tornillos autocor- tantes para plástico (opcional)	0,5 Nm

ATTACCO PNEUMATICO

- È possibile impiegare solo aria compressa con sufficiente manutenzione (aria o gas neutro conformi a EN 983, filtrati 5µm, oliati o non oliati).
- La qualità ottimale dell'aria compressa è importante ai fini di una durata elevata dell'eiettore.
- Particelle di sporco o corpi estranei negli attacchi dell'eiettore o nelle tubazioni possono compromettere il corretto funzionamento dell'eiettore.
- Posare le tubazioni con il percorso più corto possibile.
- Se viene scelto un diametro interno troppo ridotto sul lato aria compressa, non viene alimentata sufficiente aria compressa, per cui l'eiettore non raggiunge i dati sulle prestazioni indicati.
- Un diametro interno troppo ridotto sul lato vuoto comporta una resistenza di flusso troppo elevata. Ciò riduce la potenza di aspirazione e aumenta i tempi di aspirazione. Si allungano inoltre i tempi di soffiaggio.
- Posare i tubi flessibili evitando pieghe e schiacciamenti.
- Utilizzare solo tubi flessibili o tubi con diametro interno consigliato per l'eiettore. Nei casi in cui ciò non sia possibile, utilizzare il diametro della misura immediatamente superiore.

SEZIONI DELLE CONDUTTURE CONSIGLIATE (DIAMETRO INTERNO)

Classe di potenza SCPSi	Sezione delle condutture (diametro interno) [mm] ¹⁾	
	Lato aria compressa	Lato vuoto
07	4	4
09	4	4
14	4	6

¹⁾ riferito a una lunghezza max. del tubo flessibile di 2 m. Per lunghezze maggiori è necessario scegliere sezioni corrispondenti più grandi.

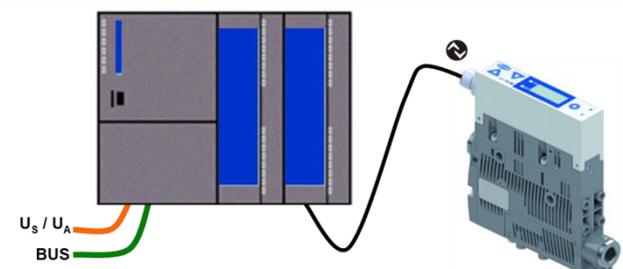
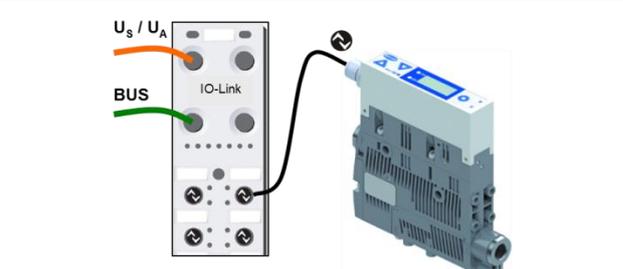
COLLEGAMENTO ELETTRICO

Il collegamento elettrico dell'eiettore avviene tramite un connettore M12 a 5 poli.

Il connettore a spina non deve essere sotto tensione quando viene collegato o scollegato.

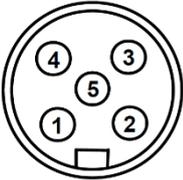
Il funzionamento dell'eiettore è ammesso esclusivamente mediante alimentatori di rete con bassa tensione di protezione (PELV). È necessario garantire la separazione elettrica sicura della tensione di esercizio, secondo EN 60204.

La lunghezza massima dei cavi per la tensione di alimentazione, gli ingressi segnale e l'uscita segnale è pari a 20 m.

Collegamento diretto	Collegamento tramite box di I/O
	
<p>Per il collegamento diretto dell'eiettore al sistema di comando è possibile utilizzare, ad esempio, un cavo di connessione Schmalz.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Art.-n. 21.04.05.00080 	<p>Per il collegamento dell'eiettore alle scatole master IO-Link è possibile utilizzare, ad esempio, un cavo di connessione Schmalz.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Art.-n. 21.04.05.00158

SISTEMA PIN DEL CONNETTORE

CONNETTORE M12 A 5 POLI

Connettore	Pin	Colore trefoli ¹⁾	Simbolo	Funzione
	1	marrone	$U_{S/A}$	Tensione di alimentazione attuatore / sensore
	2	bianco	-	-
	3	blu	$Gnd_{S/A}$	Massa attuatore / sensore
	4	nero	C/Q	Linea di comunicazione IO-Link
	5	grigio	-	-

¹⁾ con cavo di connessione Schmalz art. n. 21.04.05.00080



Funzionamento del sistema esclusivamente mediante alimentatori di rete con bassa tensione di protezione (PELV) e separazione elettrica sicura della tensione di esercizio, secondo EN60204.

Non inserire o disinserire i connettori a spina sotto tensione.



Quando si inserisce la tensione di alimentazione o il connettore a spina M12, l'uscita segnale può mutare. A seconda della funzionalità della macchina/dell'impianto ciò potrebbe causare gravi danni a persone o cose.

PROGETTAZIONE

Per il funzionamento dell'eiettore in modalità IO-Link è sufficiente, oltre alla tensione di alimentazione, il collegamento di una linea di comunicazione IO-Link (C/Q). Per ciascun eiettore è necessaria così solo una linea per tutti i dati di processo e dei parametri.

Le porte di un master IO-Link devono essere commutate tipicamente dapprima in modalità IO-Link. Ciò avviene con il rispettivo strumento di configurazione del produttore del master o del controllo. La porta può essere configurata genericamente per IO-Link, inserendo la lunghezza adatta dei dati di processo dell'apparecchio IO-Link ed eventualmente salvando nel master i dati sugli ID del produttore e degli apparecchi.

Oppure è possibile utilizzare il file elettronico di descrizione dei dispositivi, denominato IODD. A tale scopo, il produttore del master deve mettere a disposizione uno strumento di configurazione IO-Link in cui importare l'IODD. Uno strumento simile visualizzerà quindi tutti i dati di processo e dei parametri dell'apparecchio in forma chiara, consentendo una parametrizzazione offline pratica o anche un'osservazione durante il funzionamento.

Per gli apparecchi della serie SCPSi, l'IODD è disponibile per il download alla pagina www.schmalz.com in due varianti:

- IODD secondo la revisione 1.1, da utilizzare con master IO-Link attuali. L'intera gamma di funzioni è a disposizione con dati di ingresso da 4 byte e dati di uscita da 2 byte
- IODD secondo la revisione 1.0, da utilizzare con master IO-Link precedenti (legacy mode). La gamma di funzioni è parzialmente contenuta, i dati di processo si limitano a 1 byte per i dati di ingresso e a 1 byte per i dati di uscita.

Ad esempio, se si utilizzano componenti Siemens, l'IODD dell'eiettore nel programma S7-PCT si presenterà come segue:

The screenshot shows the SIMATIC S7-PCT configuration interface for a CPU 319-3 PN/DP. The main window displays the configuration for the SCPSi device. The 'Allgemeine Master-Informationen' section includes the product name 'Elektronikmodul CM 4xIO-Link', order number '6ES7 137-6BD00-0BA0', and manufacturer 'J. Schmalz GmbH'. The 'Port-Informationen' table shows four ports, with port 1 being active and using IO-Link V1.1. The 'Details' section provides further information about the device, including its description 'SCPSi 00 NC, Gerätefamilie CompactEjector' and a compatibility note: 'Dieses Gerät ist mit den IO-Link Revisionen 1.0 und 1.1 kompatibel.' A small image of the device is also visible.

Port	Autosense	Betriebsmodus	Portzyklus	Zykluszeit [ms]	Name	IO-Link-Version	Prüfcharfe
1	<input checked="" type="checkbox"/>	IO-Link	Asynchron	3,3	SCPSi	V1.1	typkompatibel
2	<input type="checkbox"/>	Deaktiviert					keine Prüfung
3	<input type="checkbox"/>	Deaktiviert					keine Prüfung
4	<input type="checkbox"/>	Deaktiviert					keine Prüfung

The screenshot shows the parameter configuration page for the SCPSi device. The 'Parameter' table lists various settings, including initial setup, device access locks, production setup, and production profiles. The 'Initial Setup' section includes parameters like 'Blow-off mode' (Externally controlled blow_off_E_) and 'Signal Type' (PNP). The 'Production Setup' section includes parameters like 'Air saving function' (active) and various setpoints (H1, H2) and hysteresis values. The 'Production Profile P0' and 'Production Profile P1' sections also list similar parameters.

Parameter	Wert	Einheit	Status
69: [bLo] Blow-off mode	Externally controlled blow_off_E_		
71: [o-2] Output 2 function	NO		
73: [YP] Signal Type	PNP		
74: [un] Vacuum display unit	mbar		
75: [dLV] Output filter	10	ms	
76: [Eco] ECO-Mode	ECO_OFF		
77: [Pin] PIN code	0		
79: [dPv] Display rotate	not rotated		
68: [ctr] Air saving function	active		
78: [dCS] Disable continuous s...	off		
100: [H-1] Setpoint H1	750	mbar	
101: [h-1] Hysteresis h1	150	mbar	
102: [H-2] Setpoint H2	550	mbar	
103: [h-2] Hysteresis h2	10	mbar	
106: [tBL] Duration automatic b...	0.2	s	
107: [t-1] Permissible evacuatio...	2.0	s	
108: [L-] Permissible leakage r...	250	mbar	
200: [ctr] Air saving function	active		
201: [dCS] Disable continuous s...	off		
202: [H-1] Setpoint H1	750	mbar	
203: [h-1] Hysteresis h1	150	mbar	
204: [H-2] Setpoint H2	550	mbar	
205: [h-2] Hysteresis h2	10	mbar	
206: [tBL] Duration automatic b...	0.2	s	
207: [t-1] Permissible leakage li...	2.0	s	
208: [L-] Permissible leakage v...	250	mbar	
210: [ctr] Air saving function	active		
211: [dCS] Disable continuous s...	off		
212: [H-1] Setpoint H1	750	mbar	

DIZIONARIO DATI IO-LINK

Dopo aver instaurato la comunicazione con un master IO-Link, questo inizia lo scambio ciclico automatico dei dati di processo. Durante questo processo, il master riceve nuovi dati di uscita di processo (PDO) dal controllo o dal livello bus di campo e li inoltra al controllo dell'eiettore. I messaggi di riscontro e i valori di misurazione dell'eiettore vengono prelevati dal master come dati di ingresso di processo (PDI) e inoltrati al controllo dell'impianto.

I dati di processo dell'eiettore SCPSi appaiono, nelle due possibili revisioni IO-Link 1.1 e 1.0 come segue:

DATI DI PROCESSO INPUT (PDI)

PDI Byte	Bit	Parametro	IO-Link Revisione	
			1.1	1.0
0	0	Part present (H2)	X	X
	1	Air saving function (H1)		
	3	CM-Autoset-Acknowledge		
	4	EPC-Select-Acknowledge		
	5	Device status - green		
	6	Device status - yellow		
	7	Device status - red		
1	7...0	Condition Monitoring Warnings (copy of ISDU parameter 146)	X	-
2	7...0	EPC-Word (multi purpose) high-byte	X	-
3	7...0	EPC-Word (multi purpose) low-byte	X	-

DATI DI PROCESSO OUTPUT (PDO)

PDO Byte	Bit	Parametro	IO-Link Standard	
			1.1	1.0
0	0	Vacuum on/off	X	X
	1	Activate Blow-off		
	2	Setting mode		
	3	CM Autoset		
	5...4	EPC-Word-function-select		
	7...6	Select Production-Setup-Profile P0-P3 (see parameters 200-238)		X
1	7...0	System pressure (value from external sensor) (0= feature not used)	X	-

DATI DEI PARAMETRI

Oltre ai dati di processo scambiati in automatico, il protocollo IO-Link rende disponibile un canale dati aciclico per i dati di identificazione, i parametri di impostazione o messaggi di riscontro generici dell'apparecchio. Gli oggetti dati disponibili vengono identificati nell'IO-Link come ISDU e devono essere indirizzati all'interno di un apparecchio in modo univoco tramite il proprio indice e sottoindice.

Per accedere a questi parametri da un programma di controllo, i produttori dei controlli offrono di norma un modulo funzioni specializzato, così ad es. il modulo "IOL_CALL" per i controlli della ditta Siemens.

Per conoscere quali dati dei parametri offre l'eiettore SCPSi e il modo in cui vengono rappresentati come oggetti ISDU, occorre consultare un documento separato, il dizionario dati SCPSi, disponibile per il download alla pagina www.schmalz.com.

SERVER DI PARAMETRIZZAZIONE

Dalla revisione 1.1, il protocollo IO-Link contiene un automatismo per l'acquisizione dati in caso di sostituzione dell'apparecchio esistente. Con questo meccanismo identificato come archiviazione dati, il master IO-Link riflette tutti i parametri di impostazione dell'apparecchio in una memoria propria non volatile. Sostituendo un apparecchio con uno nuovo dello stesso tipo, i parametri di impostazione del vecchio apparecchio vengono salvati automaticamente dal master nel nuovo apparecchio.

Affinché ciò sia possibile con l'eiettore SCPSi, occorre utilizzarlo con un master della revisione IO-Link 1.1 o superiore e attivare la funzione Archiviazione dati nella configurazione della porta IO-Link.

Una descrizione dettagliata del meccanismo di archiviazione dati non può essere fornita qui ma vengono menzionate le seguenti indicazioni pratiche:

- La riflessione dei parametri dell'apparecchio nel master avviene automaticamente quando l'apparecchio è parametrizzato con uno strumento di configurazione IO-Link come ad es. S7-PCT.
- Le modifiche ai parametri eseguite nel menu utente dell'apparecchio vengono riflesse automaticamente nel master.
- Le modifiche ai parametri eseguite da un programma di controllo con l'ausilio di un modulo funzioni, non vengono riflesse automaticamente nel master. In questo caso, la riflessione può essere attivata manualmente, eseguendo, dopo la modifica di tutti i parametri desiderati, un accesso di scrittura ISDU al parametro "System Command" con il comando "ParamDownloadStore" (valore numerico 5).
- Affinché la trasmissione dati, nel caso di sostituzione dell'apparecchio, avvenga nella direzione giusta, occorre assicurarsi che il nuovo apparecchio si trovi, prima del collegamento al master IO-Link, nello stato di fornitura. Ciò può essere compiuto in qualsiasi momento tramite la funzione di ripristino alle impostazioni di fabbrica, ad es. tramite il menu di comando.

MESSA IN FUNZIONE

Una comunicazione IO-Link instaurata correttamente viene segnalata dall'accensione del LED di comunicazione sul masterport IO-Link.

Sull'eiettore è possibile visualizzare il modo operativo dell'eiettore premendo il tasto .

Un ciclo di manipolazione tipico si suddivide nelle tre fasi «Aspirare», «Soffiare» e stato di inattività. Per controllare se è stato generato sufficiente vuoto, durante l'aspirazione viene controllata la soglia d'intervento H2.

Fase	SCPSi – xx – xx - NO		SCPSi – xx – xx - NC			
	Bit	Stato	Segnale	Stato		
1		PDO 0.0	Aspirare ON		PDO 0.0	Aspirare ON
2		PDI 0.0	Vuoto > H2		PDI 0.0	Vuoto > H2
3		PDO 0.0	Aspirare OFF		PDO 0.0	Aspirare OFF
4		PDO 0.1	Soffiare ON		PDO 0.1	Soffiare ON
5		PDO 0.1	Soffiare OFF		PDO 0.1	Soffiare OFF
6		PDI 0.0	Vuoto < (H2-h2)		PDI 0.0	Vuoto < (H2-h2)

 Passaggio stato segnale da LOW a HIGH |  Passaggio stato segnale da HIGH a LOW

PDO 0.0 = BDO Byte 0 Bit 0

CONDITION MONITORING [CM]

L'intervento di eventi di Condition Monitoring durante il ciclo di aspirazione comportano la commutazione immediata dell'indicatore di stato del sistema da verde a giallo. Per sapere quale evento concreto ha comportato questa commutazione, consultare il parametro IO-Link "Condition Monitoring". La seguente tabella indica la relativa codifica:

Codifica degli avvisi di Condition Monitoring	
Bit	Evento
0	Funzione di protezione valvola attiva
1	Superato valore limite impostato t-1 per tempo di evacuazione
2	Superato valore limite impostato -L- per perdita
3	Valore di soglia H1 non raggiunto
4	Pressione dinamica > (H2-h2) e < H1
5	Tensione di alimentazione fuori dal campo di lavoro
7	Pressione di sistema fuori dal campo di lavoro

I quattro bit meno significativi descrivono gli eventi che possono verificarsi solo una volta per ciclo di aspirazione. Vengono sempre resettati all'inizio dell'aspirazione e restano stabili al termine dell'aspirazione.

Il bit numero 4 che descrive una pressione dinamica eccessiva viene cancellato dopo l'accensione dell'apparecchio e viene sempre aggiornato quando è possibile determinare un valore di pressione dinamica.

I bit 5 e 7 vengono aggiornati costantemente indipendentemente dal ciclo di aspirazione e rispecchiano i valori attuali della tensione di alimentazione e della pressione del sistema.

I valori di misurazione del Condition Monitoring, che sono i tempi di evacuazione t_0 e t_1 , nonché il settore delle perdite, vengono sempre azzerati all'inizio dell'aspirazione e aggiornati nel momento in cui possono essere misurati.

ENERGY MONITORING [EM]

Il valore di misurazione del consumo di aria assoluto (Air consumption per cycle) viene sempre azzerato all'inizio dell'aspirazione e quindi aggiornato costantemente durante il ciclo. Solo al termine del soffiaggio non può più avere luogo alcuna modifica.

Per la determinazione degli altri valori dell'EM, del consumo di aria in percentuale e del consumo di energia elettrica, occorre tenere in considerazione anche la fase neutra del ciclo di aspirazione. Pertanto, i valori di misurazione possono sempre essere aggiornati con l'inizio del ciclo di aspirazione successivo e rappresentano durante il ciclo completo il risultato del ciclo precedente.

PREDICTIVE MAINTENANCE [PM]

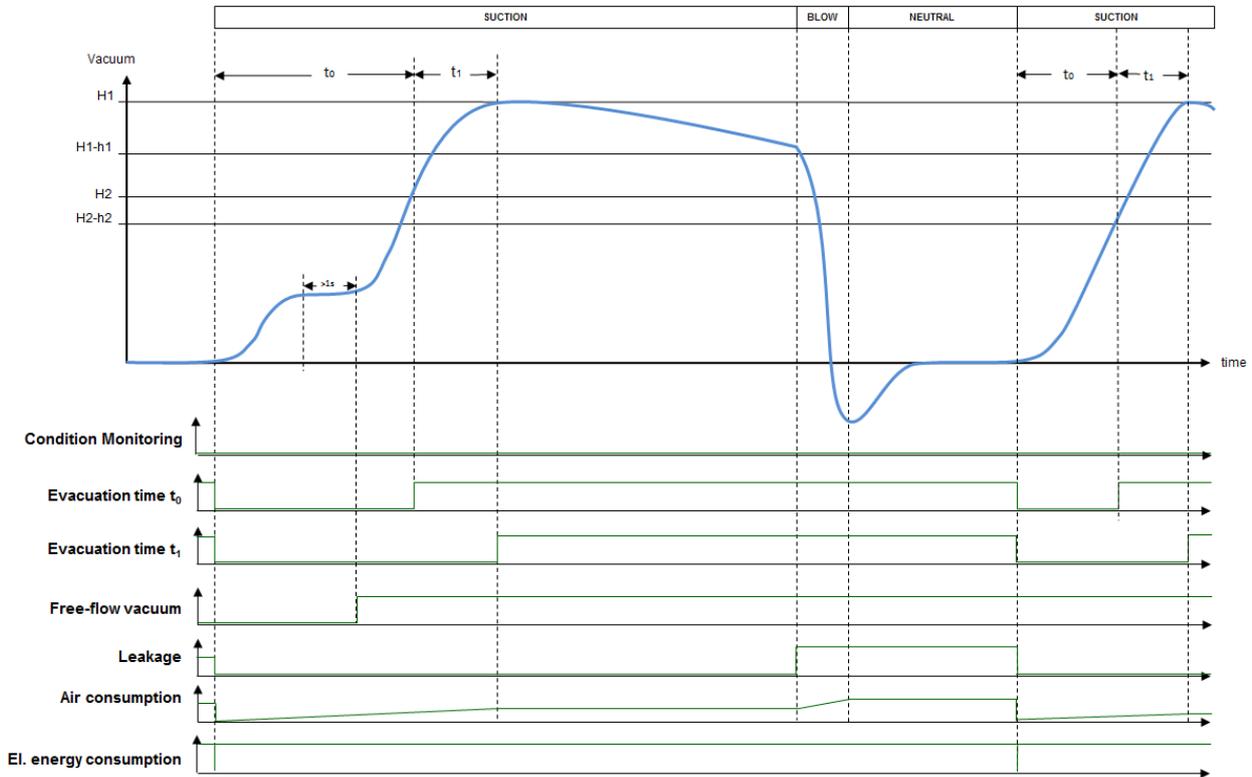
Il valore di misurazione per il tasso di perdita e la valutazione di qualità in percentuale basata su di esso vengono sempre resettati all'inizio dell'aspirazione e aggiornati costantemente come media mobile durante l'aspirazione. In questo modo, i valori restano stabili solo al termine dell'aspirazione.

La pressione dinamica (vuoto in aspirazione libera) e la valutazione in percentuale delle prestazioni basata su di essa sono sconosciuti dopo l'accensione dell'eiettore. Non appena è possibile eseguire una misurazione della pressione dinamica, vengono aggiornati e mantengono i valori fino alla misurazione successiva della pressione dinamica.

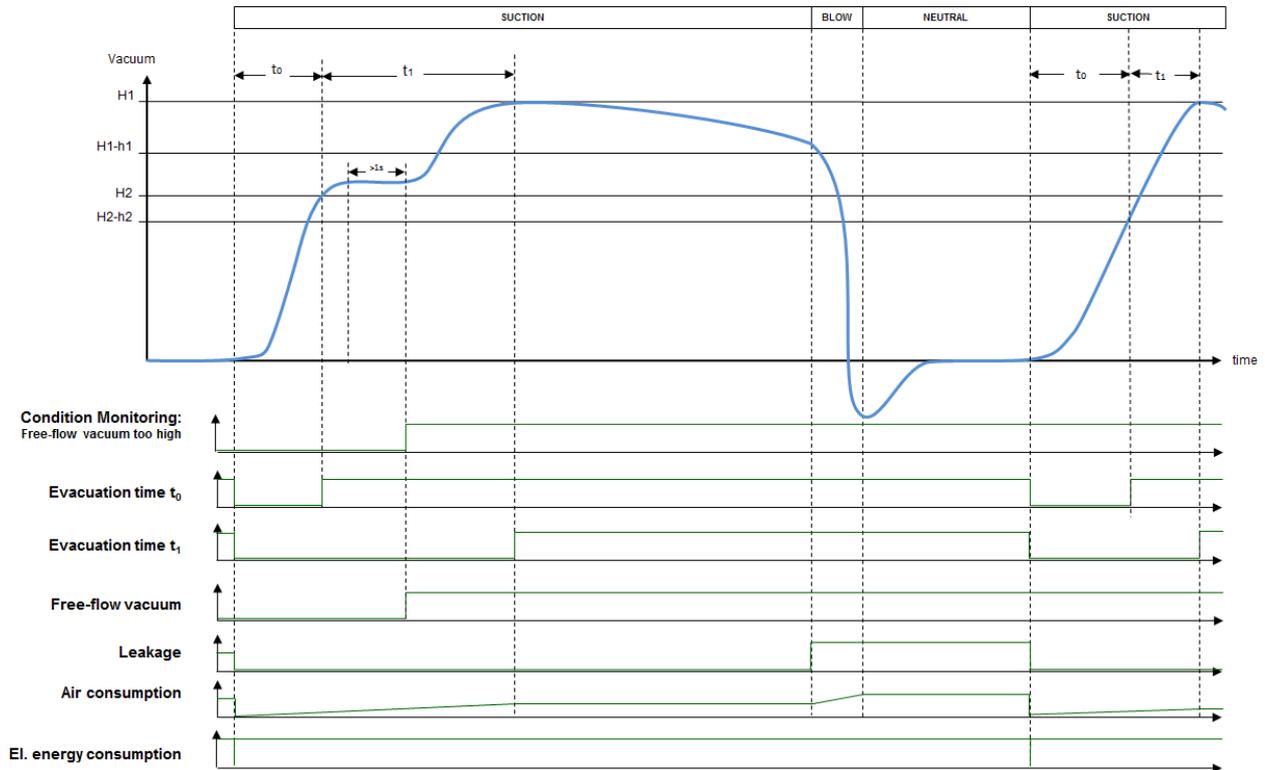
CICLI DI ASPIRAZIONE TIPICI

I seguenti diagrammi indicano alcuni andamenti tipici del vuoto durante un ciclo di aspirazione e mostrano i momenti in cui i valori di misurazione EPC vengono aggiornati.

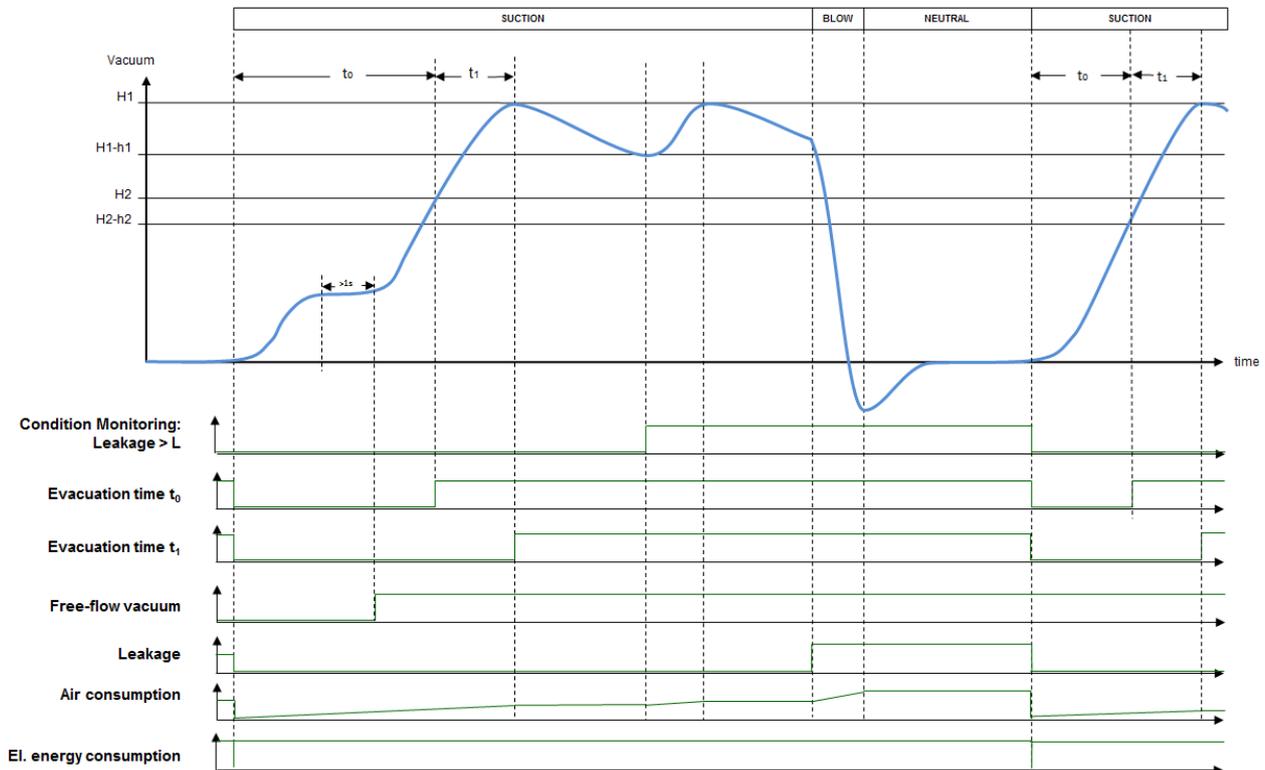
Ciclo di movimentazione con misurazione della pressione dinamica e della perdita media



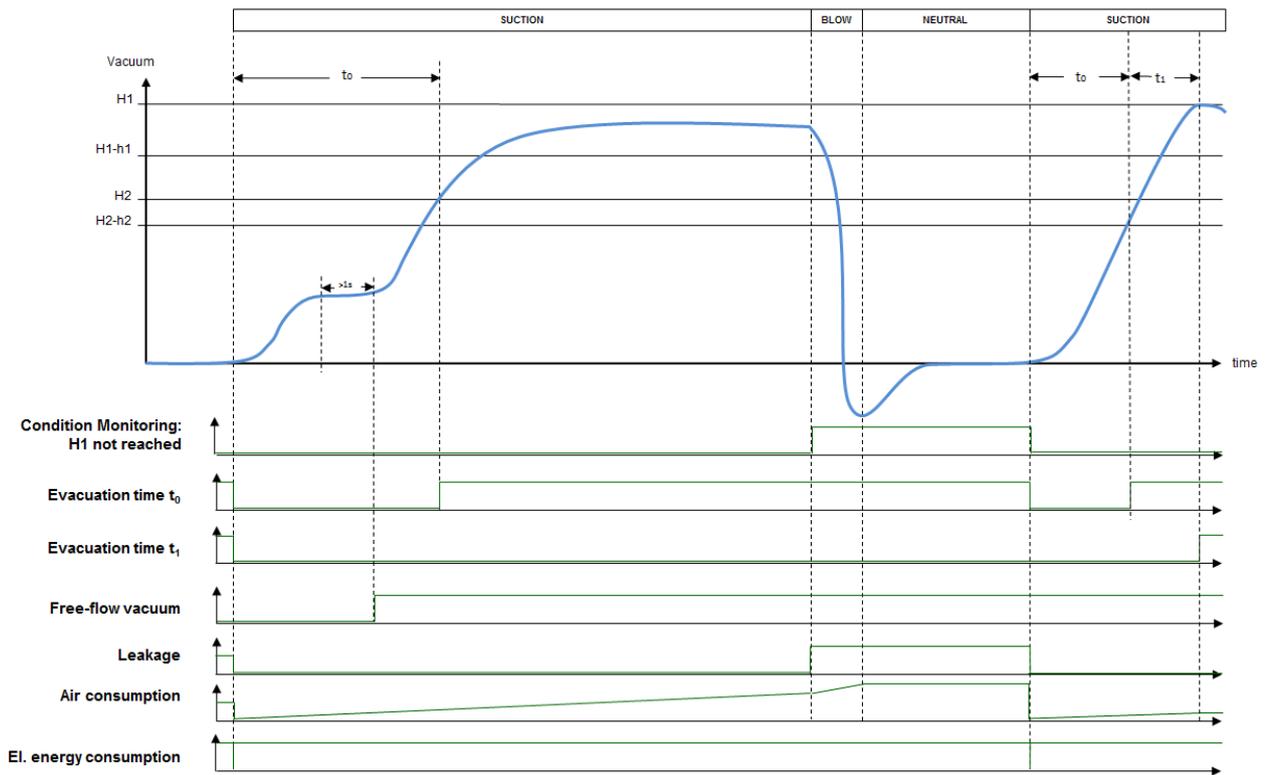
Ciclo di movimentazione con misurazione della pressione dinamica e pressione dinamica troppo alta



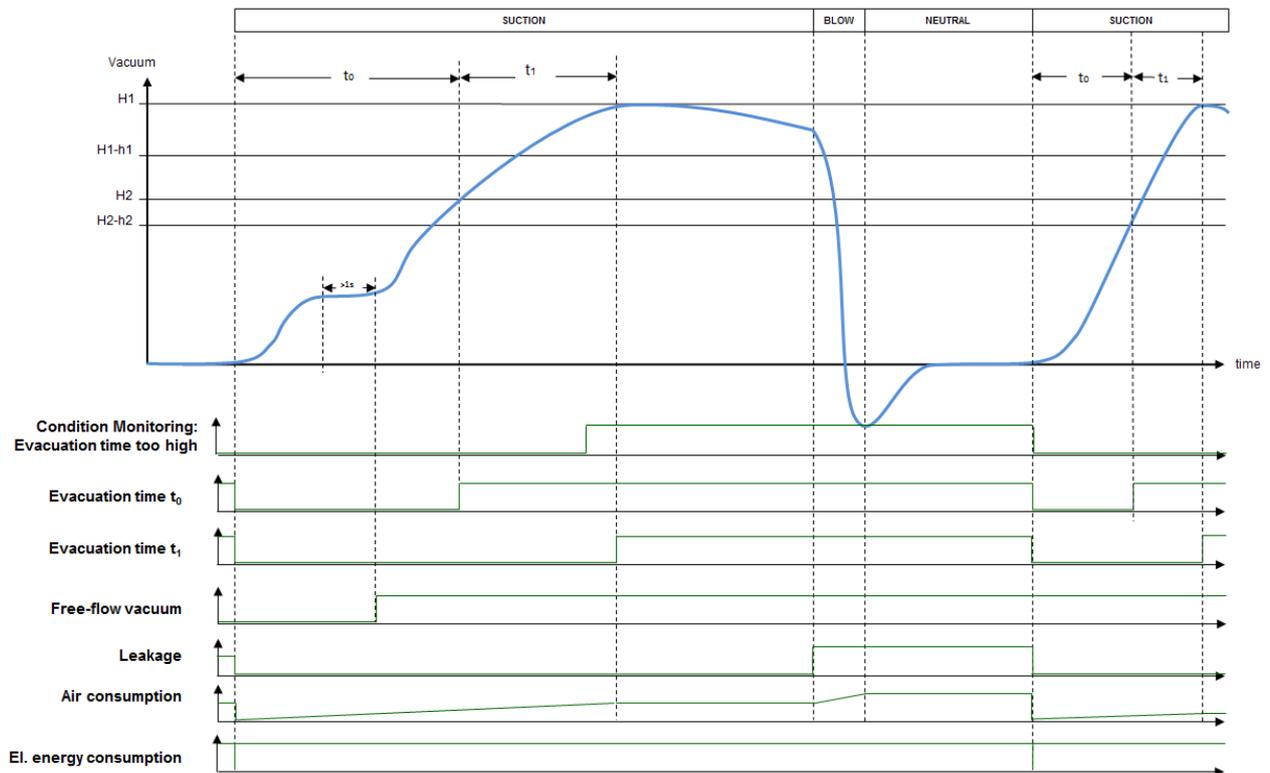
Ciclo di movimentazione con perdita > L e registrazione



Ciclo di movimentazione con perdita molto elevata (H1 non viene raggiunto)



Ciclo di movimentazione con eccessivo tempo di evacuazione t_1



INDICATORE DI STATO DEL SISTEMA

Nel byte di ingresso dei dati di processo 0 viene rappresentato lungo 3 bit lo stato complessivo del sistema eiettori sotto forma di indicatore luminoso. Si ricorre qui a tutti gli avvisi ed errori come base decisionale.

La semplicità di visualizzazione consente di trarre immediatamente una deduzione sullo stato dell'eiettore con tutti i rispettivi parametri di ingresso e di uscita.

Stato visualizzato del sistema	Stato del sistema complessivo eiettore
Stato di sistema verde	Il sistema opera senza inconvenienti con parametri di esercizio ottimali
Stato di sistema giallo	Avviso – il sistema eiettore non opera in modo ottimale, controllare i parametri di esercizio (sono intervenuti avvisi del Condition Monitoring)
Stato di sistema rosso	Errore – non è più garantito il funzionamento sicuro dell'eiettore entro i limiti di funzionamento (codice errore disponibile nel parametro Error)

AVVERTIMENTI ED ERRORI

Codifica degli avvisi di Condition Monitoring	
Bit	Evento
0	Funzione di protezione valvola attiva
1	Superato valore limite impostato t-1 per tempo di evacuazione
2	Superato valore limite impostato -L- per perdita
3	Valore di soglia H1 non raggiunto
4	Pressione dinamica > (H2-h2) e < H1
5	Tensione di alimentazione fuori dal campo di lavoro
7	Pressione di sistema fuori dal campo di lavoro

Code	Descrizione
E01	Errore sistema elettronico – archivio dati interno
E02	Errore sistema elettronico – comunicazione interna
E03	Impostazione origine sensore per vuoto oltre a $\pm 3\%$ FS
E07	Tensione di alimentazione troppo bassa
E08	Errore di comunicazione IO-Link
E17	Tensione di alimentazione troppo elevata
E18	Pressione di esercizio troppo elevata o troppo bassa (con valore di pressione inserito dall'esterno)

VALORI EPC NEI DATI DI PROCESSO

Per il rilevamento veloce e pratico degli eventi più importanti delle funzioni Condition Monitoring, Energy Monitoring e Predictive Maintenance, queste vengono messe a disposizione anche tramite i dati d'ingresso di processo del dispositivo. A tale scopo, i 3 byte superiori dei dati d'ingresso di processo sono realizzati come area dati multifunzionale, costituita da un valore a 8 bit ("valore EPC 1") e da un valore a 16 bit ("valore EPC 2").

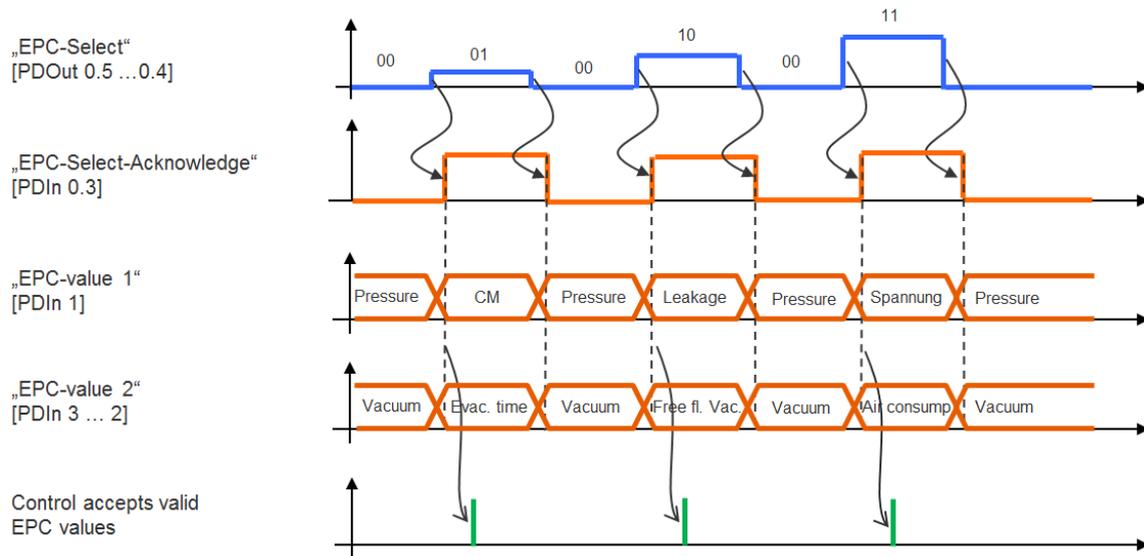
Il contenuto di questi dati fornito dall'eiettore può essere commutato tramite i dati di uscita di processo con i 2 bit "EPC-Select". Le quattro possibili occupazioni di questi dati sono indicate nella tabella seguente:

PDO	PDI		
EPC-Select	EPC-Valore 1 (8-Bit)	EPC- Valore 2 (16-Bit)	EPC-Select-Acknowledge
00	Pressione di ingresso di corrente (Unità 0,1 bar)	Livello di vuoto corrente (Unità 1 mbar)	0
01	Condition Monitoring	Tempo di evacuazione t_1 (Unità 1 ms)	1
10	Tasso di perdita (Unità 1 mbar/s)	Ultimo pressione dinamica misurata (Unità 1 mbar)	1
11	Tensione di alimentazione (Unità 0,1 V)	Consumo d'aria (Unità 0,1 NL)	1

la commutazione avviene in base alla struttura del sistema di automazione con un certo ritardo temporale. Per leggere in modo efficiente da un programma di controllo le diverse coppie di valori, è disponibile il bit EPC-Select-Acknowledge nei dati di ingresso di processo. Il bit acquisisce sempre i valori mostrati in tabella. Per rilevare tutti i valori EPC si consiglia la sequenza rappresentata nel diagramma seguente:

Si inizia sempre con EPC-Select = 00 e poi si imposta la selezione per la coppia di valori successiva desiderata, ad es. EPC-Select = 01. Ora si attende che il bit EPC-Select-Acknowledge passi da 0 a 1. In questo modo si sa che i valori trasmessi corrispondono alla selezione impostata e possono essere acquisiti dal comando.

Ora si passa di nuovo a EPC-Select = 00 e si attende che il bit EPC-Select-Acknowledge venga azzerato dall'eiettore a 0. Poi è possibile eseguire la stessa procedura per la coppia di valori successiva, ad es. EPC-Select = 10, ecc.



6 MANUTENZIONE

MANUTENZIONE GENERALE

SPORCIZIA ESTERNA

Pulire la sporcizia esterna con un panno morbido e liscivia di sapone (max. 60 °C). Prestare attenzione che il silenziatore e il sistema di comando non vengano impregnati di liscivia di sapone.

SILENZIATORE

Il silenziatore scoperto potrebbe sporcarsi a causa dell'effetto di polveri, olio ecc., causando una riduzione della potenza di aspirazione. In questo caso deve essere sostituito. Non è consigliabile pulirlo a causa della capillarità del materiale poroso.

FILTRO A INNESTO

Nei collegamenti per vuoto e negli attacchi aria compressa si trovano filtri a innesto. Con il tempo, in questi filtri possono depositarsi polveri, trucioli e altri materiali solidi. I filtri possono essere facilmente sostituiti se si riscontra una riduzione sensibile della prestazione del sistema eiettore.



Non azionare il sistema eiettore senza i filtri avvitabili. Il sistema eiettore potrebbe subire danni.

GARANZIA, PEZZI DI RICAMBIO E PARTI SOGGETTE AD USURA

Per il presente sistema concediamo una garanzia secondo quanto stabilito nelle nostre condizioni generali di vendita e di fornitura. Lo stesso vale per i pezzi di ricambio, purché si tratti di ricambi originali forniti da noi.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni causati dall'impiego di pezzi di ricambio o accessori diversi da quelli originali.

La garanzia non comprende tutte le parti soggette ad usura.

Nella lista seguente sono elencati i principali pezzi di ricambio e le parti soggette ad usura.

Legenda: - Pezzo di ricambio= **E**
 - Parte soggetta ad usura= **V**

PEZZI DI RICAMBIO E PARTI SOGGETTE AD USURA

Tipo	Denominazione	N. articolo	Legenda
	Inserto silenziatore	10.02.02.04141	V
	Filtro	10.02.02.04404	E

ELIMINAZIONE GUASTI

Anomalia	Possibile causa	Rimedio
Il livello del vuoto non viene raggiunto o il vuoto viene creato troppo lentamente	Filtro a innesto sporco	Sostituire il filtro
	Silenziatore intasato	Sostituire il silenziatore
	Perdita nel tubo flessibile	Controllare i raccordi tubo flessibile
	Perdita nella ventosa	Controllare la ventosa
	Pressione di esercizio troppo bassa	Aumentare la pressione di esercizio (osservare i limiti max.)
	Diametro interno dei tubi flessibili troppo piccolo	Leggere le raccomandazioni per il diametro dei tubi flessibili
Impossibile trattenere il carico utile	Livello di vuoto troppo ridotto	Aumentare il campo di regolazione della funzione di regolazione dell'aria
	Ventosa troppo piccola	Selezionare una ventosa più grande
Il display visualizza il codice di errore	Vedere tabella «Codici di errore»	Vedere tabella «Codici di errore»

ACCESSORI

Denominazione	N. articolo
Cavo di connessione M12, a 5 poli, con estremità aperta, 5	21.04.05.00080
Cavo di connessione M12 a 5 poli su connettore M12 a 5	10.02.02.00158
Distributore attacchi M12 a 5 poli su 2xM12 a 4 pin	10.02.02.03490
Morsetto per guida omega TS35 incl. viti maschianti in plastica (opzionale)	10.02.02.04139

7 DATI TECNICI



Il funzionamento del sistema eietto al di fuori dei valori specificati può portare al danneggiamento del sistema e dei componenti ad esso collegati.

PARAMETRI ELETTRICI

Parametro	Simbolo	Valori limite			Unità	Nota
		min.	tip.	max.		
Tensione di alimentazione	$U_{S/A}$	19,2	24	26,4	V_{DC}	PELV ¹⁾
SCPSi – xx – xx – NO – M12-5						
Corrente nominale da $U_{S/A}$ ²⁾	$I_{S/A}$	—	50 ⁴⁾	120	mA	$U_{S/A} = 24,0V$
SCPSi – xx – xx – NC – M12-5						
Corrente nominale da $U_{S/A}$ ²⁾	$I_{S/A}$	—	40 ⁴⁾	70	mA	$U_{S/A} = 24,0V$
Tensione uscita segnale (PNP)	U_{OH}	$U_{S/SA}-2$	—	$V_{S/SA}$	V_{DC}	$I_{OH} < 140 \text{ mA}$
Tensione uscita segnale (NPN)	U_{OL}	0	—	2	V_{DC}	$I_{OL} < 140 \text{ mA}$
Corrente uscita segnale (PNP)	I_{OH}	—	—	140	mA	protetto contro i cortocircuiti ³⁾
Corrente uscita segnale (NPN)	I_{OL}	—	—	-140	mA	protetto contro i cortocircuiti ³⁾
Tensione ingresso segnale (PNP)	U_{IH}	15	—	$U_{A/SA}$	V_{DC}	referito a $Gnd_{A/SA}$
Tensione ingresso segnale (NPN)	U_{IL}	0	—	9	V_{DC}	referito a $U_{A/SA}$
Corrente ingresso segnale (PNP)	I_{IH}	—	5	—	mA	
Corrente ingresso segnale (NPN)	I_{IL}	—	-5	—	mA	
Tempo di reazione ingressi segnale	t_i	—	3	—	ms	
Tempo di reazione uscita segnale	t_o	1	—	200	ms	regolabile

¹⁾ La tensione di alimentazione deve essere conforme alle disposizioni ai sensi della norma EN60204 (alimentatori di rete con bassa tensione di protezione).

La tensione di alimentazione, gli ingressi e le uscite segnale sono protette da inversione di polarità.

²⁾ oltre alle correnti di uscita

³⁾ L'uscita segnale è protetta dai cortocircuiti, ma non dal sovraccarico.

Correnti di carico continue > 0,15 A possono causare un surriscaldamento non ammesso e pertanto il danneggiamento irrimediabile dell'eietto.

⁴⁾ Media

PARAMETRI DELL'INDICAZIONE

Parametro	Valore	Unità	Nota
Indicazione	3	digit	Indicazione a LED rossa a 7 segmenti
Risoluzione	± 1	mbar	
Precisione	± 3	% FS	$T_{amb} = 25\text{ °C}$, riferito al valore finale FS (full-scale)
Errore di linearità	± 1	%	
Errore offset	± 2	mbar	Dopo impostazione origine, senza vuoto (unit = mbar)
Influsso temperatura	± 3	%	$0\text{ °C} < T_{amb} < 50\text{ °C}$
Velocità di aggiornamento display	5	1/s	Riferito solo all'indicazione rossa a 7 segmenti (ingressi e uscite segnale vedere «Parametri elettrici»).
Intervallo di inattività fino all'uscita dai menu	1	min	Se in un menu non è stata effettuata alcuna impostazione, si passa automaticamente alla modalità di visualizzazione.

DATI MECCANICI

PARAMETRI GENERALI

Parametro	Simbolo	Valori limite			Unità	Nota
		min.	tip.	max.		
Temperatura di lavoro	T_{amb}	0	—	50	°C	
Temperatura di immagazzinaggio	T_{sto}	-10	—	60	°C	
Umidità dell'aria	H_{rel}	10	—	90	%rf	senza condensa
Grado di protezione		—	—	IP65		
Pressione di esercizio	P	2	4	6	bar	
Mezzo di esercizio	Aria o gas neutro, filtrato 5 μm , con o senza olio, qualità aria compressa classe 3-3-3 secondo ISO 8573-1					

MATERIALI IMPIEGATI

Componente	Materiale
Corpo base	PA6-GF
Parti interne	lega di alluminio, lega di alluminio anodizzata, ottone, acciaio zincato, acciaio inox, PU, POM
Alloggiamento comando	PC-ABS
Inserto silenziatore	PE poroso
Guarnizioni	NBR
Lubrificanti	senza silicone
Viti	Acciaio zincato

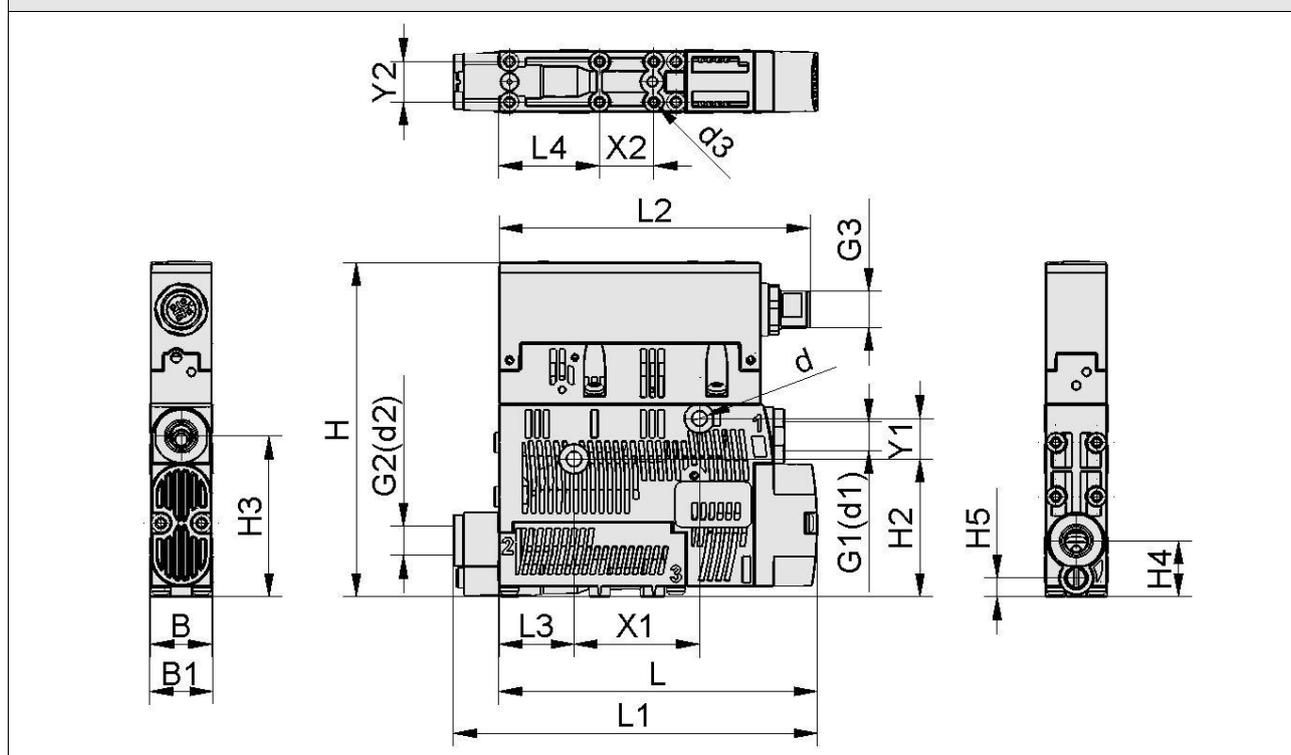
PARAMETRI MECCANICI

Tipo	Dimen- sione ugelli	Vuoto max. ²	Capacità di aspirazione ¹	Max. capacità di soffiaggio ¹	Consumo aria ¹	Livello di press acustica ¹		Peso
	mm					Aspirazione libera	diseg- -nato	
SCPSi-2-07	0,7	870	32	115	24	63	58	0,195
SCPSi-2-09	0,9	870	45	115	40	73	62	0,195
SCPSi-2-14	1,4	870	67	115	82	75	70	0,195

¹) con 4 bar²) a pressione ottimale

DIMENSIONI

SCPSi 2...



B	B1	d	d1	d2 ¹	d3	G1	G2	G3	H	H2	H3
18	18,6	4,4	6	6 / 8	2,6	G1/8"-IG	G1/8"-IG	M12x1-AG	99	40,8	47,5

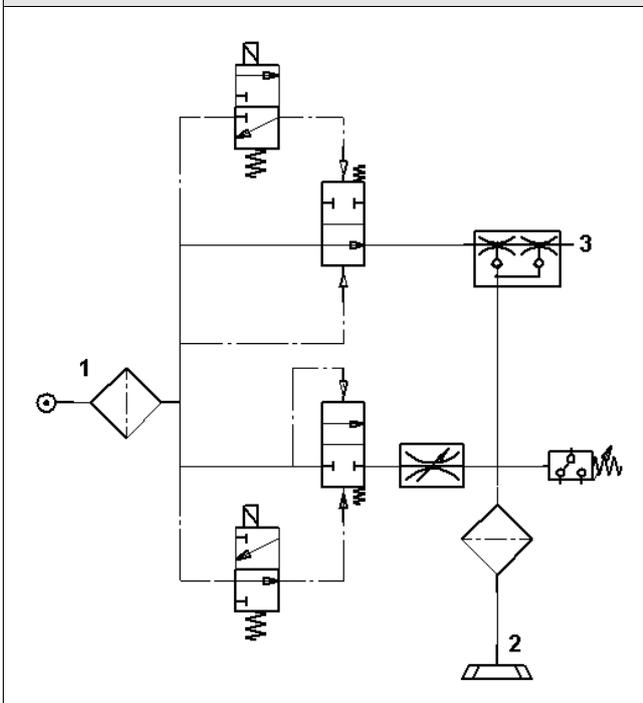
H4	H5	L	L1	L2	L3	L4	X1	X2	Y1	Y2
16,5	5,5	93,8	107,1	91,5	22	29,5	36,9	16	12	12

¹⁾ Solo con portagomma plug-in

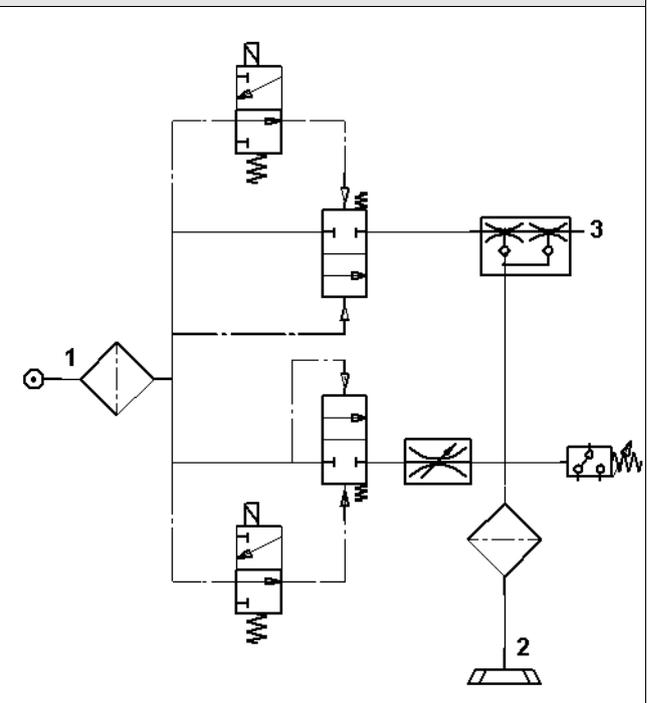
Tutte le dimensioni sono in mm

SCHEMI CIRCUITO PNEUMATICO

SCPSi 2...NO...

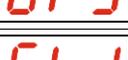
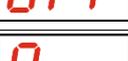
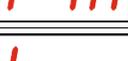


SCPSi 2...NC...



PANORAMICA SIMBOLI DELL'INDICATORE

Simbolo	Funzione	Nota
	Punto di commutazione H1	Valore di disinserimento della funzione di regolazione dell'aria
	Isteresi h1	Isteresi della funzione di regolazione dell'aria
	Punto di commutazione H2	Valore inserimento uscita segnale «Controllo pezzi» (con configurazione dell'uscita NO)
	Isteresi h2	Isteresi uscita segnale «Controllo pezzi»
	Tempo di soffiaggio (time blow off)	Impostazione del tempo di soffiaggio per soffiaggio a comando temporizzato
	Impostazione origine (calibrate)	Calibratura del sensore per vuoto
	Contatore totale 1	Contatore per cicli di aspirazione(ingresso segnale «Aspirare»)
	Contatore totale 2	Contatore della frequenza di commutazione della valvola
	Versione software	Visualizza la versione software attuale
	Numero articolo	Visualizza il numero articolo dell'eiettore
	Numero di serie	Visualizza il numero di serie dell'eiettore
	Funzione di regolazione dell'aria (control)	Impostazione della funzione di regolazione dell'aria
	Funzione di regolazione dell'aria ON	Inserimento della funzione di regolazione dell'aria
	Funzione di regolazione dell'aria ON con controllo delle perdite	Inserimento della funzione di regolazione dell'aria con controllo delle perdite
	Funzione di regolazione dell'aria OFF	Disinserimento della funzione di regolazione dell'aria
	Disattivare l'aspirazione continua	Abilitazione dell'aspirazione continua
	Aspirazione continua disattivata	La selezione aspirazione continua è disattivata
	Aspirazione continua attivata	La selezione aspirazione continua è attivata
	Tempo di evacuazione	Impostazione del tempo di evacuazione massimo ammesso
	Valore perdita	Impostazione della perdita massima ammessa
	Funzione di soffiaggio (blow off)	Menu per la configurazione della funzione di soffiaggio
	Soffiaggio «esterno»	Selezione soffiaggio a comando esterno (segnale esterno)

	Soffiaggio «interno»	Selezione soffiaggio a comando interno (azionamento interno, tempo regolabile)
	Soffiaggio «a comando esterno temporizzato»	Selezione soffiaggio a comando esterno (azionamento esterno, tempo regolabile)
	Configurazione uscita segnale	Menu per la configurazione dell'uscita segnale
	Contatto di chiusura (normally open)	Impostazione dell'uscita segnale come contatto di chiusura
	Contatto di apertura (normally closed)	Impostazione dell'uscita segnale come contatto di apertura
	Configurazione tipo di segnale	Menu per la configurazione del tipo di segnale (NPN/PNP)
	Tipo di segnale PNP	Tutti i segnali di ingresso e di uscita sono a commutazione PNP (ingresso/uscita on = 24V)
	Tipo di segnale NPN	Tutti i segnali di ingresso e di uscita sono a commutazione NPN (ingresso/uscita on = 0V)
	Unità a vuoto (unit)	Unità a vuoto nella quale vengono indicati il valore di misurazione e i valori di impostazione
	Valore di vuoto in mbar	L'unità dei valori del vuoto e della pressione visualizzati è mbar.
	Valore di vuoto in kPa	L'unità dei valori del vuoto e della pressione visualizzati è kPa.
	Valore di vuoto in Hg	L'unità dei valori del vuoto e della pressione visualizzati è inchHg.
	Ritardo di disinserimento (delay)	Impostazione del ritardo di disinserimento per OUT2
	Rotazione display	Regolazione della visione del display (rotazione)
	Visualizzazione standard	Display non ruotato
	Visualizzazione ruotata	Display ruotato di 180°
	ECO-Mode	Impostazione dell'ECO-Mode
	Modalità ECO attiva	Attivata la modalità ECO – il display si spegne
	Nessuna modalità ECO	Modalità ECO disattivata – display permanentemente acceso
	Codice PIN	Immissione del codice PIN per l'abilitazione dello sblocco
	Menu bloccato (lock)	La modifica dei parametri è bloccata.
	Menu sbloccato (unlock)	I tasti e i menu sono abilitati.
	Reset	Tutti i valori regolabili vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.

IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Simbolo	Funzione	Impostazione di fabbrica
H-1	Punto di commutazione H1	750 mbar
h-1	Isteresi h1	150 mbar
H-2	Punto di commutazione H2	550 mbar
h-2	Isteresi h2	10 mbar
tBL	Tempo di soffiaggio	0,20 s
ctr	Funzione di risparmio dell'aria	on
dcS	Disattivare l'aspirazione continua	off
t-1	Tempo di evacuazione	2 s
-L-	Valore perdita	250 mbar/s
blo	Funzione di soffiaggio	-E- Soffiaggio a comando esterno
o-2	Configurazione uscita segnale	no Contatto di chiusura (normally open)
tYP	Tipo di segnale	PNP Commutabile PNP
uni	Unità a vuoto	-bA Unità a vuoto in mbar
dLY	Ritardo di disinserimento	10 ms
dPY	Rotazione display	Std
Eco	ECO-Mode	oFF
P.in	Codice PIN	000



I profili di configurazione della produzione da P-1 a P-3 presentano come impostazione di fabbrica lo stesso record del record standard P-0.

8 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

DE EU-Konformitätserklärung
 EN EC- Declaration of Conformity
 FR Déclaration de conformité CE
 ES Declaración de conformidad CE
 IT Dichiarazione di conformità CE
 NL CE Conformiteitsverklaring



Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Produttore / Fabrikant

J. Schmalz GmbH, Aacher-Str. 29, D - 72293 Glatten

Produktbezeichnung / Product name / Designation du produit /
 Denominación del producto / Denominazione del prodotto / Beschrijving van de machine

Ejektoren der Serie / Ejectors series / Ejecteurs de la série / Eyectores de la serie / Eiettori de la serie / Ejector Serie **SCPS SCPSi**

Erfüllte einschlägige EG-Richtlinien / Applicable EC directives met / Directives CE applicables respectées /
 Directivas vigentes de la CE cumplidas / Direttive CE applicate ed osservate / Nagekomen betreffende EG-richtlijnen

- 2006/42/EG Maschinenrichtlinie / Machinery Directive / Directive sur les machines /
 Directiva para máquinas / Direttiva macchine / Machinerichtlijn
- 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility / Compatibilité électromagnétique /
 Compatibilidad electromagnética / Compatibilità elettromagnetica / Elektromagnetische compatibiliteit

Angewendete harmonisierte Normen / Harmonised standards applied / Normes d'harmonisation appliquées /
 Normas armonizadas aplicadas / Norme armonizzate adottate / Toegepaste geharmoniseerde normen

- EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung / Safety of Machinery -
 General principles for design - Risk assessment and risk reduction / Sécurité des machines - Principes généraux de conception -
 Appréciation du risque et réduction du risque / Seguridad de máquinas - Principios generales de diseño - Evaluación del riesgo y
 reducción del riesgo / Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio
 / Veiligheid van machines - Algemene beginselen voor ontwerp - Risicobeoordeling en de risicoreductie
- EN 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störaussendung / Electromagnetic Compatibility - Emission /
 Compatibilité électromagnétique - Norme sur l'émission / Compatibilidad electromagnética - Emisión de interferencias /
 Compatibilità elettromagnetica - Norma generica sull'emissione / Elektromagnetische compatibiliteit - emissie
- EN 61000-6-2 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit / Electromagnetic Compatibility - Immunity /
 Compatibilité électromagnétique - Immunité / Compatibilidad electromagnética - Resistencia a interferencias /
 Compatibilità elettromagnetica - Immunità / Elektromagnetische compatibiliteit - immunititeit

Dokumentationsverantwortlicher / Person responsible for documentation / Responsable de la documentation /
 Responsable de documentación / Responsabile della documentazione / Verantwoordelijk voor de documentatie

Glatten, 13.03.2017 / i.A. Klaus-Dieter Fanta
 Klaus-Dieter Fanta / J. Schmalz GmbH, Aacher-Str. 29, D - 72293 Glatten

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner / Signature, details of signatory / Signature, indications sur le soussigné /
 Firma y datos del firmante / Firma, dati concernenti il firmatario / Handtekening, omschrijving van de ondertekenaar

Glatten, 13.3.2017 / Andre Czarnetzki
 Andre Czarnetzki
 Leiter Geschäftsentwicklung, Vakuum-Automation /
 Head of Business Development, Vacuum Automation



Visitate il nostro sito Internet:

Schmalz online – www.schmalz.com

Le istruzioni per l'uso sono state redatte in tedesco.
Con riserva di modifiche tecniche, refusi ed errori.
Tutti i dati e le specifiche possono essere modificati senza preavviso.

© J. Schmalz GmbH. Tutti i diritti riservati



Schmalz nel mondo

Canada

Tel.+1 905 569 9520
Fax+1 905 569 8256
schmalz@schmalz.ca

China

Tel.+86 21 5109 9933
Fax+86 21 5039 8882
schmalz@schmalz.net.cn

Finland

Tel.+358 9 85746 92
Fax+358 9 85746 94
schmalz@schmalz.fi

France

Tel.+33 (0) 1 6473 1730
Fax+33 (0) 1 6006 6371
schmalz@schmalz.fr

India

Tel.+91 (0) 20 4072 5500
Fax+91 (0) 20 4072 5588
schmalz@schmalz.co.in

Italy

Tel.+39 0321 621510
Fax+39 0321 621714
schmalz@schmalz.it

Japan

Tel.+81 45 308 9940
Fax+81 45 308 9941
schmalz@schmalz.co.jp

Netherlands

Tel.+31 (0)74 255 5757
Fax+31 (0)74 255 5758
schmalz@schmalz.nl

Poland

Tel.+48 (0)22 46 04970
Fax+48 (0)22 87 40062
schmalz@schmalz.pl

Russia

Tel.+7 495 9671248
Fax+7 495 9671249
schmalz@schmalz.ru

Spain

Tel.+34 94 4805585
Fax+34 94 4807264
schmalz@schmalz.es

South Korea

Tel.+82 31 8162403
Fax+82 31 8162404
schmalz@schmalz.co.kr

Switzerland

Tel.+41 44 88875 25
Fax+41 44 88875 29
schmalz@schmalz.ch

Turkey

Tel.+90 216 3400121
Fax+90 216 3400124
schmalz@schmalz.com.tr

USA

Tel.+1 919 7130880
Fax+1 919 7130883
schmalz@schmalz.us