

Manuale d'uso
SXMPi IO-Link Classe B

Nota

Il Manuale d'uso è stato redatto in lingua tedesca. Conservare per riferimento futuro. Con riserva di modifiche tecniche, refusi ed errori.

Editore

© J. Schmalz GmbH, 10/22

La presente pubblicazione è protetta dai diritti d'autore. I diritti derivanti restano all'azienda J. Schmalz GmbH. La riproduzione della pubblicazione o di parti della stessa è consentita solamente entro i limiti definiti dalle disposizioni della legge sul diritto d'autore. È vietato modificare o abbreviare la pubblicazione senza espressa autorizzazione scritta dell'azienda J. Schmalz GmbH.

Contatto

J. Schmalz GmbH

Johannes-Schmalz-Str. 1

72293 Glatten, Germania

T: +49 7443 2403-0

schmalz@schmalz.de

www.schmalz.com

Per le informazioni di contatto con le sedi Schmalz e i partner commerciali in tutto il mondo, visitare il sito:

www.schmalz.com/rete di vendita

Panoramica contenuto

1	Informazioni importanti	6
1.1	Note per l'utilizzo di questo documento	6
1.2	La documentazione tecnica fa parte del prodotto	6
1.3	Simbolo	6
2	Indicazioni di sicurezza di base	7
2.1	Utilizzo conforme alle istruzioni	7
2.2	Impiego non conforme alla destinazione d'uso	7
2.3	Qualifica del personale	7
2.4	Avvertenze in questi documento	8
2.5	Rischi residui	8
2.6	Modifiche al prodotto	9
3	Descrizione del prodotto	10
3.1	Aspirazione pezzo (generazione di vuoto)	10
3.2	Deposito pezzo (soffiare)	11
3.3	Panoramica del prodotto	11
3.4	Tipi di funzionamento	11
3.5	Denominazione dell'eiettore	12
3.6	Costruzione dell'eiettore	13
3.7	Elemento di comando e di visualizzazione in dettaglio	13
4	Dati tecnici	16
4.1	Visualizzazione parametri	16
4.2	Parametri generali	16
4.3	Parametri elettrici	16
4.4	Dati meccanici	17
4.4.1	Dati sulla prestazioni	17
4.4.2	Impostazioni di fabbrica	17
4.4.3	Dimensioni	18
4.4.4	Coppie di serraggio massime	19
4.4.5	Schemi circuito pneumatico	20
5	Concetto di comando e di menu	21
5.1	Assegnazione tasti in modalità visualizzazione	21
5.1.1	Apertura menu	21
5.1.2	Indicazione modalità di funzionamento e tensioni di alimentazione (Slide Show)	22
5.1.3	Visualizzazione pressione di sistema	22
5.1.4	Visualizzazione unità vuoto/pressione	22
5.2	Menu di base	22
5.2.1	Funzioni nel menu di base	22
5.2.2	Modifica dei parametri nel menu di base	23
5.3	Menu di configurazione	23
5.3.1	Funzioni del menu di configurazione	23
5.3.2	Modifica dei parametri nel menu di configurazione	24
5.4	Menu di sistema	25
5.4.1	Funzioni nel menu di sistema	25
5.4.2	Visualizzazione di dati nel menu di sistema	25
6	Interfacce	26

6.1	Principi di base per la comunicazione IO-Link	26
6.2	Dati di processo.....	26
6.3	Dati parametri ISDU.....	27
6.4	Near Field Communiation NFC.....	27
7	Descrizione delle funzioni	29
7.1	Panoramica delle funzioni	29
7.2	Stati di funzionamento	30
7.2.2	Funzionamento manuale	30
7.2.4	Funzionamento limitato	32
7.3	Monitoraggio vuoto di sistema e definizione dei valori limite	32
7.4	Calibrazione dei sensori [0x0002]	33
7.5	Funzione di regolazione [P-0: 0x0044]	33
7.5.1	Nessuna regolazione (aspirazione continua).....	34
7.5.2	Regolazione	34
7.5.4	Disattivazione regolazione [P-0: 0x004E].....	34
7.6	Modalità di soffiaggio [0x0045].....	34
7.6.2	Soffiaggio a comando interno temporizzato	35
7.6.3	Soffiaggio a comando esterno temporizzato.....	35
7.6.4	Impostazione tempo di soffiaggio [P-0: 0x006A]	35
7.7	Selezione unità visualizzazione [0x004A]	35
7.8	Ritardo di spegnimento [0x004B]	36
7.9	Rotazione visualizzazione del display [0x004F]	36
7.10	ECO-Mode [0x004C].....	36
7.11	Bloccaggio e sbloccaggio dei menu.....	36
7.11.1	Codice PIN [0x004D]	37
7.11.2	Attivazione menu	37
7.11.3	Blocco accesso con Device Access Locks [0x000C]	38
7.11.4	Blocco diritto di accesso con Extended Device Access Locks [0x005A]	38
7.12	Ripristino delle impostazioni di fabbrica (Clear All) [0x0002].....	38
7.13	Contatore	39
7.14	Visualizzazione versione software [0x0017]	40
7.15	Visualizzazione numero di serie [0x0015]	40
7.16	Visualizzazione numero articolo [0x00FA].....	40
7.17	Production-Setup-Profile.....	41
7.18	Controllo dell'energia e dei processi (EPC)	41
7.18.2	Energy Monitoring (EM) [0x009B, 0x009C, 0x009D].....	45
8	Trasporto e immagazzinaggio	47
8.1	Verifica della fornitura	47
9	Installazione	48
9.1	Indicazioni per l'installazione	48
9.2	Montaggio	48
9.3	Attacco pneumatico	51
9.3.1	Collegamento dell'aria compressa e del vuoto	52
9.3.2	Istruzioni per l'attacco pneumatico.....	53
9.4	Funzionamento tramite IO-Link Classe B	53
9.5	Collegamento elettrico.....	54
9.5.1	Assegnazione pin connettore M12 IO-Link classe B	55
10	Funzionamento	56

10.1	Preparativi generali	56
10.2	Modifica del volume flusso di soffiaggio dell'eiettore	56
11	Eliminazione dei guasti	57
11.1	Supporto in caso di guasto.....	57
11.2	Codice errore, cause e guida.....	58
11.3	Indicazione stato di sistema CM	59
12	Manutenzione.....	60
12.1	Indicazioni di sicurezza.....	60
12.2	Pulizia dell'eiettore.....	60
12.3	Impiego del silenziatore.....	60
12.4	Sostituzione del filtro	61
12.5	Sostituzione del dispositivo con server parametri	61
13	Garanzia	62
14	Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura, accessori	63
14.1	Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura.....	63
14.2	Accessori	63
15	Messa fuori servizio e riciclo	64
15.1	Smaltimento del prodotto	64
15.2	Materiali impiegati	64
16	Appendice	65
16.1	Panoramica visualizzazione codice.....	65
16.2	Dichiarazione di conformità	66
16.2.1	Dichiarazione di conformità CE	66
16.2.2	Conformità UKCA.....	67

1 Informazioni importanti

1.1 Note per l'utilizzo di questo documento

La J. Schmalz GmbH sarà indicata in questo documento con il nome Schmalz.

Questo documento contiene note e informazioni importanti che riguardano le diverse fasi di funzionamento del prodotto:

- trasporto, immagazzinaggio, messa in funzione e messa fuori servizio
- funzionamento sicuro, interventi di manutenzione necessari, risoluzione di eventuali guasti

Il documento illustra il prodotto al momento della consegna da parte di Schmalz ed è destinato a:

- installatori che sono stati addestrati per il montaggio e l'esercizio del prodotto;
- personale di servizio qualificato che è stato addestrato per seguire la manutenzione;
- personale addestrato e qualificato che può eseguire i lavori elettrici.

1.2 La documentazione tecnica fa parte del prodotto

1. Seguire le indicazioni di questa documentazione per garantire il funzionamento corretto e sicuro.
 2. Conservare la documentazione tecnica nelle vicinanze del prodotto. Deve essere sempre accessibile per il personale.
 3. Consegnare la documentazione tecnica all'utente successivo.
- ⇒ L'inosservanza delle istruzioni di questo Manuale d'uso può causare lesioni gravi!
- ⇒ Per i danni e i malfunzionamenti derivanti dall'inosservanza delle istruzioni, l'azienda Schmalz non si assume alcuna responsabilità.

Se dopo la lettura della documentazione tecnica avete ancora delle domande, vi invitiamo a rivolgervi all'Assistenza di Schmalz sotto:

www.schmalz.com/services

1.3 Simbolo



Questo simbolo fa riferimento a informazioni importanti e utili.

- ✓ Questo simbolo fa riferimento a una condizione che deve essere soddisfatta prima di eseguire un'operazione.
- ▶ Questo simbolo fa riferimento a un'operazione da eseguire.
- ⇒ Questo simbolo fa riferimento al risultato di un'operazione.

Le operazioni che prevedono più passi sono numerate:

1. Prima operazione da eseguire.
2. Seconda operazione da eseguire.

2 Indicazioni di sicurezza di base

2.1 Utilizzo conforme alle istruzioni

L'eiettore serve per la generazione di vuoto e, in connessione con le ventose, per afferrare e trasportare oggetti mediante il vuoto. Il funzionamento avviene tramite un comando con IO-Link Classe B.

Come mezzi di evacuazione sono ammessi gas neutrali. I gas neutrali sono ad esempio aria, azoto e gas nobili (ad es. argon, xenon, neon).

Il prodotto è stato realizzato in base all'attuale stato della tecnica e viene fornito in condizioni di affidabilità operativa. Ciononostante l'utilizzo è sempre legato a determinati pericoli.

Il prodotto è stato concepito per applicazioni industriali.

L'osservanza dei dati tecnici, delle istruzioni di montaggio ed esercizio di questo manuale fanno parte dell'utilizzo conforme alla destinazione d'uso.

2.2 Impiego non conforme alla destinazione d'uso

Schmalz non si assume alcuna responsabilità per i danni provocati da un utilizzo non conforme alla destinazione d'uso dell'eiettore.

In particolare, le seguenti tipologie di utilizzo vengono considerate come non conformi alla destinazione d'uso:

- Impiego in aree soggette al pericolo di esplosione.
- Impiego in applicazioni medicali.
- Evacuazione di oggetti a rischio di implosione.

2.3 Qualifica del personale

Il personale non qualificato non è in grado di riconoscere i rischi e quindi è esposto a pericoli maggiori!

L'operatore deve verificare i seguenti punti:




- Il personale deve essere incaricato di svolgere le attività indicate in questo manuale d'uso.
- Il personale deve aver compiuto i 18 anni di età e deve essere fisicamente e mentalmente all'altezza dei compiti.
- Il personale addetto è stato addestrato per comandare il prodotto e ha letto e compreso il presente manuale d'uso.
- I lavori sull'impianto elettrico devono essere eseguiti solo da elettricisti o personale specializzato.
- L'installazione, le riparazioni e la manutenzione possono essere eseguite solo da personale specializzato o da addetti che possono dimostrare di aver partecipato a corsi di formazione.

Valido in Germania

Con personale qualificato si intende chi, in ragione della sua formazione professionale, delle sue competenze ed esperienze, nonché delle conoscenze delle normative vigenti, è in grado di valutare i lavori che gli vengono affidati, di riconoscere i potenziali pericoli e prendere le misure di sicurezza adeguate. Il personale qualificato deve osservare le regole specifiche vigenti.

2.4 Avvertenze in questi documento

Le avvertenze hanno lo scopo di evidenziare i pericoli derivanti dall'utilizzo del prodotto. L'avvertenza evidenzia un livello di pericolo.

Avvertenza	Significato
 PERICOLO	Indica un rischio elevato che, se non evitato, provoca la morte o lesioni gravi.
 AVVERTENZA	Indica un pericolo di media gravità che, se non evitato, può provocare la morte o lesioni gravi.
 PRUDENZA	Indica un rischio di bassa gravità che, se non evitato, provoca lesioni lievi o medie.
NOTA	Indica un pericolo che potrebbe causare danni materiali.

2.5 Rischi residui



AVVERTENZA

Emissioni di rumori a causa della fuoriuscita di aria compressa

Danni all'udito!

- ▶ Indossare le cuffie antirumore.
- ▶ Utilizzare gli eiettori solo con silenziatori.



AVVERTENZA

Aspirazione di sostanze, liquidi o materiale sfuso pericolosi

Danni alla salute o alle attrezzature!

- ▶ Non aspirare mai sostanze pericolose per la salute come polvere, fumi d'olio, vapori, aerosol o similari.
- ▶ Non aspirare mai gas o sostanze aggressive come ad es. acidi, vapori acidi, liscivi, biocidi, disinfettanti e detergenti.
- ▶ Non aspirare mai liquidi né materiale sfuso come ad es. i granulati.



ATTENZIONE

A seconda del grado di pulizia dell'aria ambiente lo scarico può contenere particelle che fuoriescono a grande velocità dall'apertura per l'aria di scarico.

Lesioni agli occhi!

- ▶ Non guardare direttamente nel flusso di aria espulsa.
- ▶ Indossare gli occhiali protettivi.



ATTENZIONE

Vuoto indirizzato verso l'occhio

Pericolo d'infortunio grave agli occhi!

- ▶ Indossare gli occhiali protettivi.
- ▶ Non rivolgere mai lo sguardo verso l'apertura per il vuoto, ad es. la tubazione di aspirazione e i tubi flessibili.

2.6 Modifiche al prodotto

Schmalz non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze derivanti dalle modifiche eseguite al di fuori del suo controllo:

1. il prodotto deve funzionare solo secondo il suo stato di consegna originario.
2. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali di Schmalz.
3. Far funzionare il prodotto solo se è in condizioni d'uso perfette.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Aspirazione pezzo (generazione di vuoto)

L'eiettore è concepito per la movimentazione e il mantenimento di pezzi mediante vuoto in connessione con i sistemi di aspirazione. Il vuoto viene generato secondo il principio di Venturi, attraverso l'aspirazione accelerata dall'aria compressa in un ugello. L'aria compressa viene inviata all'eiettore e fatta passare attraverso l'ugello. Immediatamente a valle dell'ugello mobile viene generata una depressione, per cui l'aria viene aspirata attraverso l'attacco del vuoto. L'aria e l'aria compressa aspirate fuoriescono insieme attraverso il silenziatore.

Attraverso il comando Aspirare si attiva o disattiva l'ugello Venturi dell'eiettore:

- Nella variante NO (normally open) la generazione di vuoto viene disattivata dall'ingresso del segnale Aspirare.
- Nella variante NC (normally closed) la generazione di vuoto viene attivata dall'ingresso del segnale Aspirare.
- Nella variante IMP l'ugello Venturi viene comandato come per la variante NC. Ciò significa che l'eiettore passa allo stato "aspirare" quando si produce un impulso della durata di almeno 50 ms.

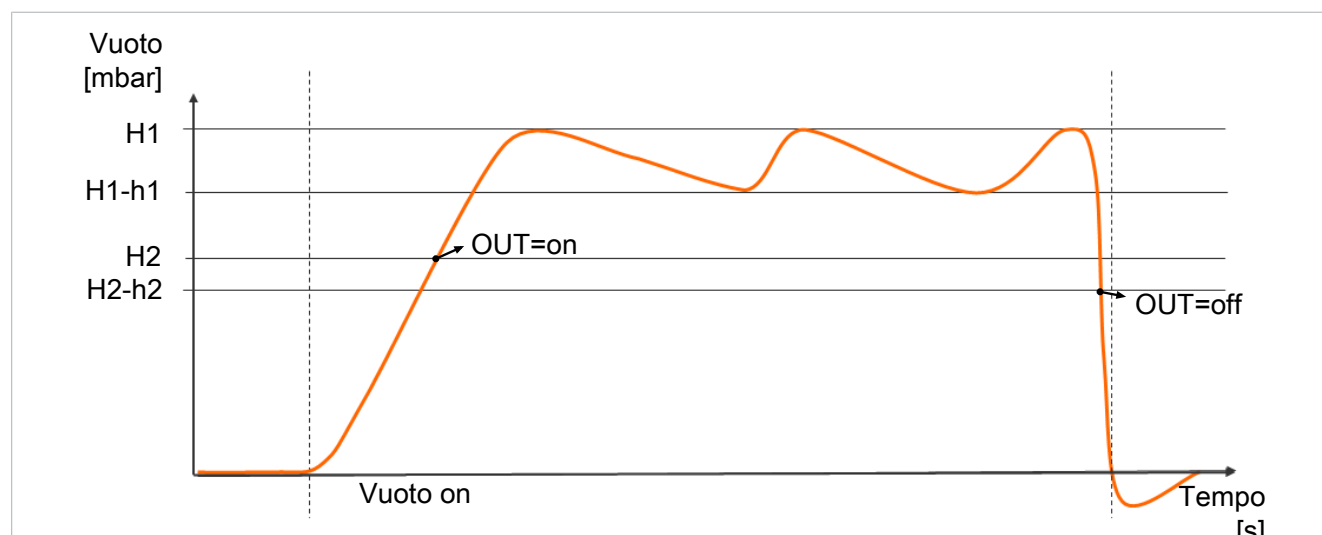
Nella variante dell'eiettore IMP, in caso di interruzione della tensione di alimentazione, questo mantiene lo stato di funzionamento "aspirare" quando si trova in modalità automatica. Ciò evita che l'oggetto aspirato si stacchi dalla ventosa in caso di interruzione della tensione di alimentazione. Ciò vale anche nel caso in cui l'eiettore si trovi nello stato "Ugello Venturi inattivo" con funzione risparmio aria attivata. In questo caso l'eiettore passa a "Ugello Venturi attivo", ovvero all'aspirazione continua. Al ritorno della tensione di alimentazione, l'eiettore rimane in funzionamento automatico e la funzione di risparmio aria è attiva. Se l'eiettore si trova in modalità di funzionamento "soffiare" in caso di interruzione della tensione di alimentazione, il soffiare viene arrestata e l'eiettore passa allo stato "Pneumatica OFF". Ciò impedisce il consumo inutile di aria compressa, facendo risparmiare energia e costi. Al ritorno della tensione di alimentazione l'eiettore rimane nello stato "Pneumatica OFF".

Un sensore integrato rileva il vuoto generato dall'ugello Venturi. Valore esatto del vuoto:

- viene visualizzato sul display
- viene valutato attraverso un sistema elettronico e serve come base per l'indicazione degli stati di sistema

Per gli iniettori NO e NC, la valvola "aspirare" è inoltre dotata di un azionamento manuale. Attraverso l'azionamento manuale la valvola può essere azionata senza tensione di alimentazione.

La figura seguente illustra in modo schematico la sequenza del vuoto in caso di funzione risparmio aria attiva



L'eiettore dispone di una funzione risparmio aria integrata e, in modalità aspirare, regola automaticamente il vuoto.

- L'elettronica disattiva l'ugello Venturi non appena viene raggiunto il punto di commutazione del valore limite del vuoto H1 impostato dall'utente.
- La valvola antiritorno integrata impedisce l'interruzione del vuoto durante l'aspirazione di oggetti con superficie ermetica.
- L'ugello Venturi viene nuovamente attivato non appena il vuoto di sistema scende al di sotto del valore limite punto di commutazione H1-h1 a causa della perdita d'aria.
- In base al tipo di vuoto, viene utilizzato il dato di processo H2 quando il pezzo è stato aspirato in modo sicuro. In questo modo viene attivato il processo di movimentazione.

3.2 Deposito pezzo (soffiare)

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 un rapido deposito del pezzo.

L'eiettore offre tre moduli di soffiaggio tra cui scegliere:

- Soffiare a comando esterno
- Soffiare a comando temporizzato interno
- Soffiare a comando esterno temporizzato

L'indicatore di stato al LED visualizza lo stato di processo attuale.

Durante la procedura di soffiare sul display viene visualizzato [-FF].

3.3 Panoramica del prodotto

Il livello di vuoto può essere visualizzato grazie a un display a 3 cifre. I LED permettono di visualizzare i punti di commutazione H1 e H2 e lo stato di processo attuale "Aspirare" o "Soffiare". Per le operazioni ci sono a disposizione 4 tasti.

Controllo della pressione di sistema: L'eiettore con sensore di pressione integrata (variante PC), oltre al vuoto di sistema monitora anche la pressione di sistema.

Dispone di un interfaccia IO-Link Classe B, qui a seguito indicato anche come IO-Link.

L'eiettore dispone di una modalità di funzionamento IO-Link tramite un controllo energetico e di processo (EPC) per il monitoraggio del circuito del vuoto.

Tutti i valori di impostazione, i parametri e i dati di misurazione e analisi sono disponibili centralmente tramite IO-Link.

Inoltre, si può avere accesso ad un'ampia gamma di informazioni e messaggi di stato per mezzo di una comunicazione senza fili con NFC (Near Field Communication).

3.4 Tipi di funzionamento

Una volta collegato all'alimentazione di tensione, l'eiettore è pronto per l'uso. Questo è il normale stato di funzionamento dell'eiettore che viene collegata al comando dell'impianto.

La programmazione dell'eiettore viene eseguita tramite i menu messi a disposizione da IO-Link.

Per il processo di impostazione ci sono a disposizione le modalità di funzionamento,

- modalità installazione e
- funzionamento manuale

3.5 Denominazione dell'eiettore

La spiegazione della descrizione articolo (ad es. SXMPi-25-NO-H-M12-5) fornisce i seguenti dati:

Caratteristica	Particolarità
Tipo eiettore	SXMPi (M = con modulo di soffiaggio Power)
Dimensione ugello	2,0, 2,5 e 3,0 mm
Controllo	Normalmente aperto, NO Normalmente chiuso, NC Bistabile tramite impulso, IMP
Attacco pneumatico	Orizzontale H Quick change, Q
Funzione supplementare	Pressure control, PC
Collegamento elettrico	Spina 2xM12, 5 poli

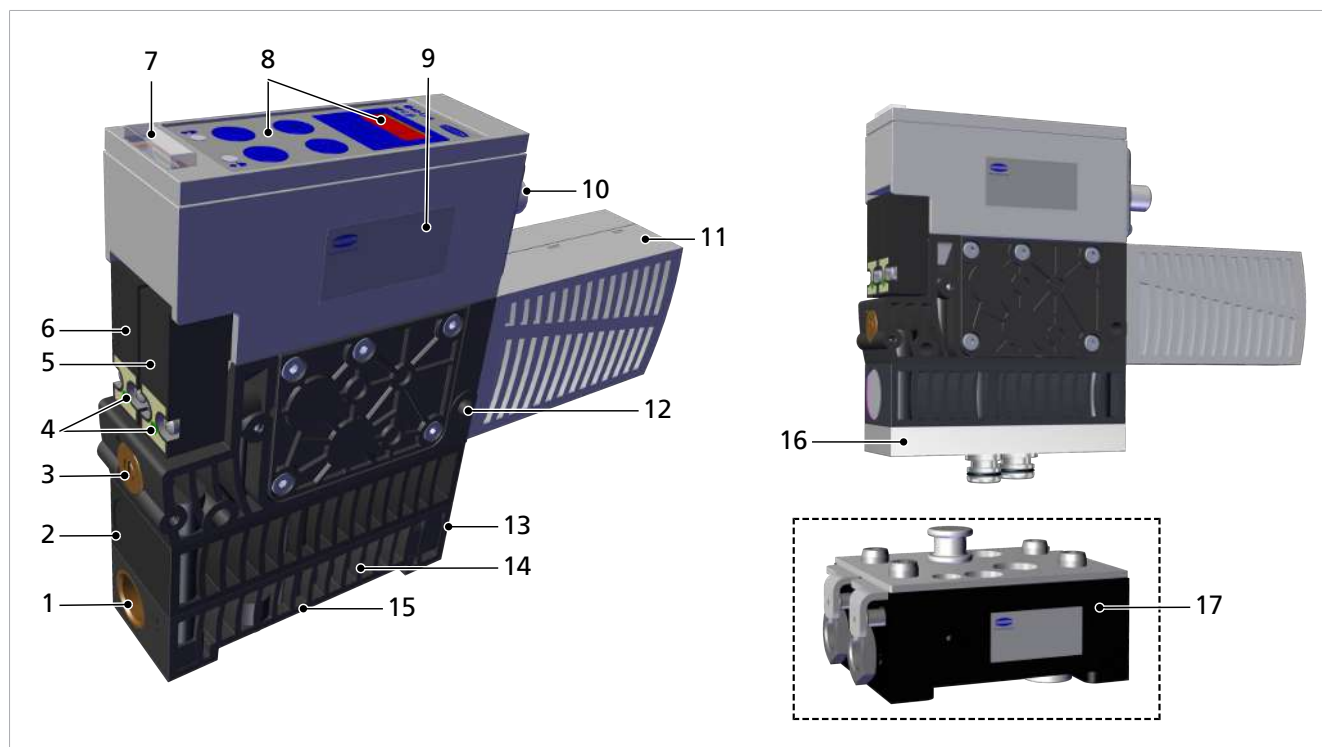
Attacco pneumatico tramite Quick Change (Q)

Per tutte le varianti di eiettore è possibile ordinare l'opzione Quick Change Q. In questa esecuzione dell'eiettore è presente un modulo speciale per l'attacco pneumatico. Il sistema Quick Change permette il cambio rapido degli eiettori senza dover rimuovere gli attacchi pneumatici.

Funzione addizionale Pressure control (PC)

Per tutte le varianti di eiettore è possibile ordinare l'opzione -PC. In questa esecuzione nell'eiettore è integrato un sensore di pressione supplementare. Questo dispositivo rileva il valore di pressione attuale dell'eiettore.

3.6 Costruzione dell'eiettore

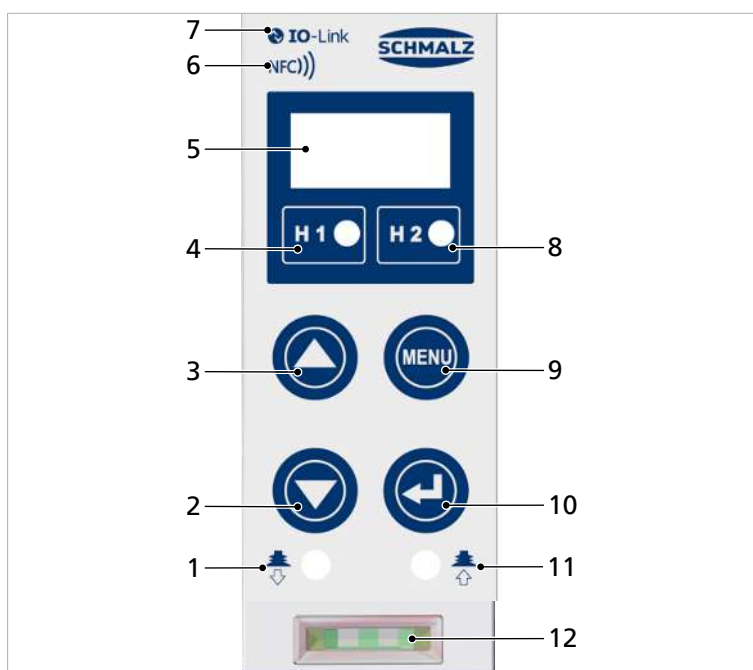


1	Attacco del vuoto G3/8" con versione H (contrassegno 2 [V])	2	Modulo di soffiaggio Power
3	Vite di strozzamento per la portata di soffiaggio	4	Azionamento manuale della valvola pilota
5	Valvola pilota "Aspirare" – NO, NC o IMP (a seconda della variante) (La variante IMP non ha un azionamento manuale)	6	Valvola pilota "Soffiare" – NC
7	Indicazione di stato Condition Monitoring	8	Elemento di comando e di visualizzazione
9	Targhetta	10	Collegamento elettrico M12-5
11	Silenziatore	12	Fori di fissaggio (2x Ø 5,5 mm)
13	Attacco aria compressa G3/8" con versione H (contrassegno 1 [P])	14	Attacco pneumatico orizzontale del modulo (H) (1 [P]= G3/8", 2 [V]= G3/8")
15	2x filettature di fissaggio M5	16	Modulo Quick change (Q)
17	Accessori: Sistema di sostituzione rapida blocco a due quick change		

3.7 Elemento di comando e di visualizzazione in dettaglio

Il funzionamento semplice dell'eiettore viene garantito da:

- 4 tasti su una tastiera a membrana,
- il display a tre cifre
- 4 diodi luminosi (LED) che forniscono le informazioni aggiuntive e
- l'indicazione di stato Condition Monitoring



1	LED stato soffiare	2	Tasto down
3	Tasto up	4	LED valore limite H1
5	Display	6	Simbolo NFC (prodotto disponibile tramite un'interfaccia NFC)
7	Simbolo IO-Link (prodotto disponibile tramite un'interfaccia IO-Link)	8	LED valore limite H2
9	Tasto menu	10	Tasto enter
11	LED stato aspirare	12	Indicazione di stato Condition Monitoring

Definizione degli indicatori a LED




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

Pos.	Significato	Stato	Descrizione
1 ^{*)}	LED soffiare	 OFF	L'eiettore non soffia
		 acceso	L'eiettore soffia
11 ^{*)}	LED aspirare	 OFF	L'eiettore non aspira
		 acceso	L'eiettore aspira
1 e 11	funzionamento manuale	Comando manuale delle funzioni dell'eiettore aspirare e soffiare (entrambi i LED soffiare e aspirare lampeggiano) (> vedi cap. 7.2.2 Funzionamento manuale, S. 30)	

*) I LED aspirare e soffiare sono attivi solo con la tensione dell'attuatore.

I LED dei valori limite 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 di Condition Monitoring attiva.



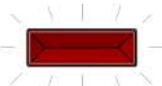

La tabella seguente illustra il significato dei LED:

LED valore limite	Stato eiettore
	I LED sono entrambi 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)

Indicazione di stato Condition Monitoring

Parallelamente a IO-Link, viene visualizzato lo stato complessivo del sistema eiettori pos. [12] sotto forma di un semaforo. Per questa funzione vengono utilizzati i risultati del Condition Monitoring. La semplicità di visualizzazione consente di trarre immediatamente delle conclusioni sullo stato dell'eiettore.

La tabella seguente illustra il significato degli indicatori di stato:

Indicatore di stato pos. [12]	Significato
	Spia verde L'eiettore funziona senza inconvenienti con parametri di esercizio ottimali.
	Spia verde lampeggiante L'eiettore è in funzione ma ci sono degli allarmi.
	Spia rossa lampeggiante L'eiettore è in funzione ma è necessaria una manutenzione
	Spia rossa Errore – non è più garantito il funzionamento sicuro dell'eiettore entro i limiti di funzionamento (codice errore disponibile nel parametro Error).

4 Dati tecnici

4.1 Visualizzazione parametri

Parametro	Valore	Nota
Display	3 cifre	Indicazione a LED rossa a 7 segmenti
Risoluzione	± 1 mbar	--
Precisione	$\pm 3\%$ FS	$T_{amb} = 25$ °C, relativo al valore finale FS (full-scale)
Refreshrate del display	5 1/s	Interessa solo i display a 7 segmenti
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.

4.2 Parametri generali

Parametro	Simbolo	Valore 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 (pressione flusso)	P	4	5	7	bar	---
Mezzo di esercizio	Aria o gas neutro, filtrato 5 μ m, con o senza olio, qualità aria compressa classe 7-4-4 secondo ISO 8573-1					

4.3 Parametri elettrici

Tensione di alimentazione sensore	24 V -20 fino a +10 % VDC (PELV ¹⁾)	
Tensione di alimentazione attuatore	24 V -20 fino a +10% VDC (PELV ¹⁾)	
Assorbimento corrente ²⁾ sensore (a 24 V)		60 mA
Assorbimento corrente ²⁾ attuatore (a 24 V)	SX(M)Pi – xx – NO/IMP	130 mA
	SX(M)Pi – xx – NC – xx	70 mA
Protezione da inversione di polarità	si tutti i collegamenti con connettore M12	
NFC	NFC-Forum-Tag tipo 4	
IO-Link	IO-Link 1.1 Baudrate COM2 (38,4 kBit/s)	

¹⁾ La tensione di alimentazione deve essere conforme alle disposizioni della norma EN60204 (bassa tensione di protezione).

²⁾ Assorbimento di corrente tipico

4.4 Dati meccanici

4.4.1 Dati sulla prestazioni

Tipo	SXMPi20	SXMPi25	SXMPi30
Dimensione ugello [mm]	2,0	2,5	3,0
Vuoto max ¹ [%]	85		
Capacità di aspirazione ¹ [l/min]	135	185	220
Capacità di scarico max. ¹ [l/min]	320		
Consumo d'aria ¹ [l/min]	180	290	380
Livello sonoro ¹ aspirazione libera [dBA]	65	67	72
Livello sonoro ¹ aspirazione [dBA]	62	64	69
Peso [kg]	0,91		

¹⁾ con 4,5 bar

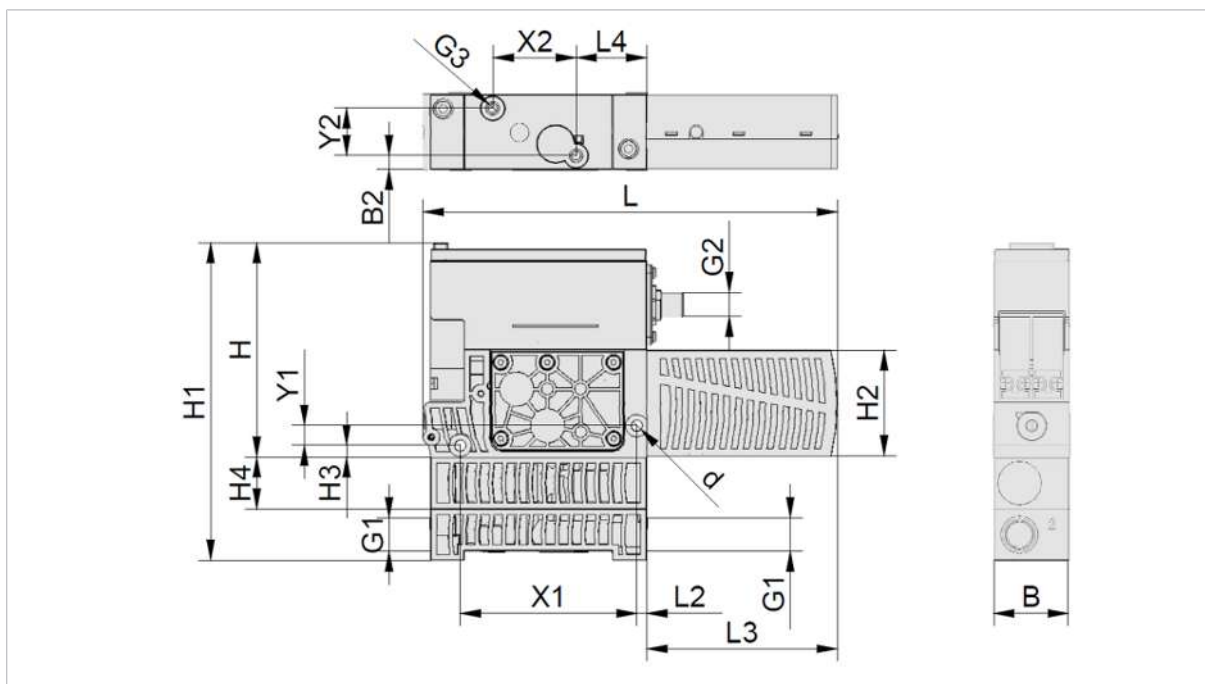
4.4.2 Impostazioni di fabbrica

Codice	Parametro	Valore dell'impostazione di fabbrica
H-1	Valore limite H1	750 mbar
h-1	Valore isteresi h1	150 mbar
H-2	Valore limite H2	550 mbar
h-2	Valore isteresi h2	10 mbar
HP1	Valore limite HP1	4,0 bar
hP1	Valore isteresi hP1	0,2 bar
tBL	Tempo di soffiaggio	0,2 s
cEr	Regolazione	Attivato = ON
dcS	Aspirazione continua	Disattivato = OFF
t-1	Tempo di evacuazione	2 s
-L-	Valore perdita	250 mbar/s
bLo	Funzione di soffiaggio	Soffiare a comando esterno = -E-
un1	Unità a vuoto	Unità a vuoto in mbar = -bA
dLY	Ritardo di disinserimento	10 ms
dPY	Rotazione display	Standard = Std
Eco	Modalità ECO	Disattivato = OFF
P in	Codice PIN	Immissione libera 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.

4.4.3 Dimensioni

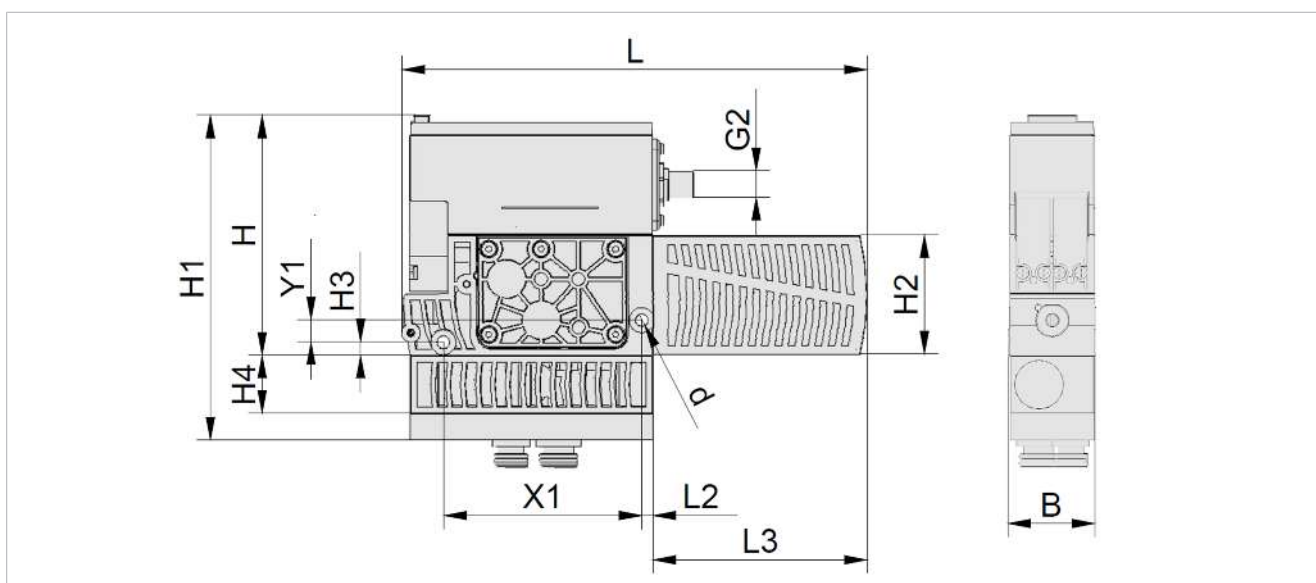
Variante SXMPi ...H...



B	B2	d	G1	G2	G3	H	H1	H2	H3	H4
39	6,8	5,5	G3/8"-IG	M12-AG	M5-IG	108	160	54	6	26
L	L2	L3	L4	X1	X2	Y1	Y2	H5		
210	5	97	35,5	89	42	10	24	5,5		

Tutti i dati tecnici sono in mm

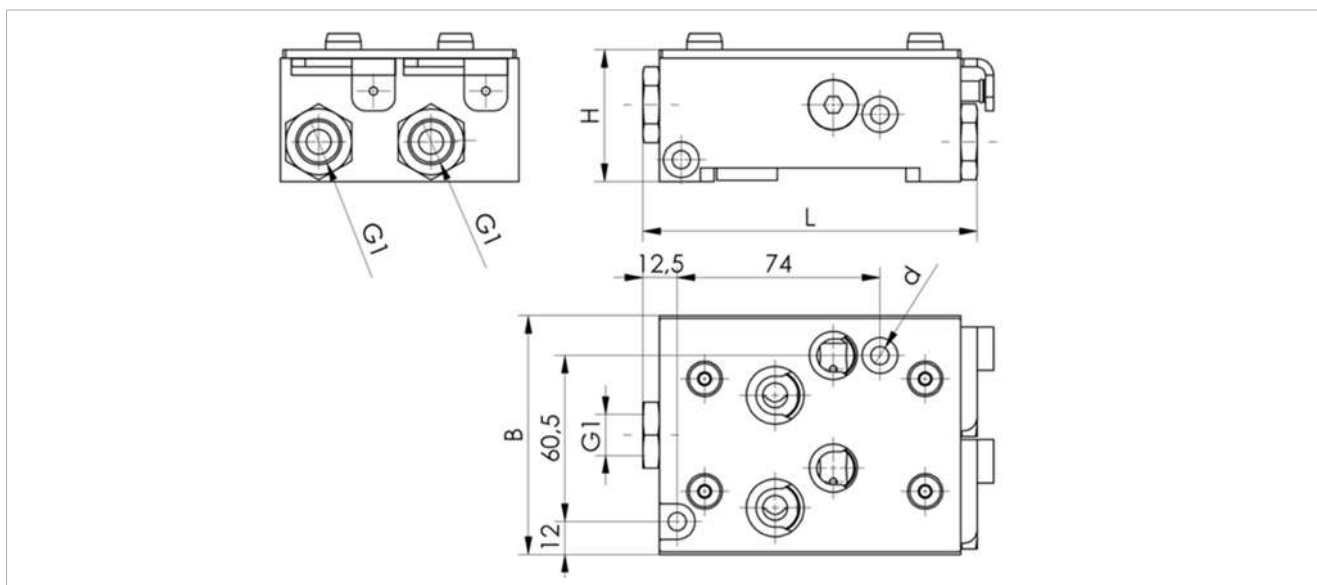
Variante SXMPi ...Q...



B	d	G2	H	H1	H2	H3	H4
39	5,5	M12-AG	108	146	54	6	26
L	L2	L3	X1	Y1	H5		
210	5	97	89	10	5,5		

Tutti i dati tecnici sono in mm

Piastra di base GP2, "adattatore Quick Change"



B	d	G1	H	L
87	6,6	G3/8"-IG	48	122

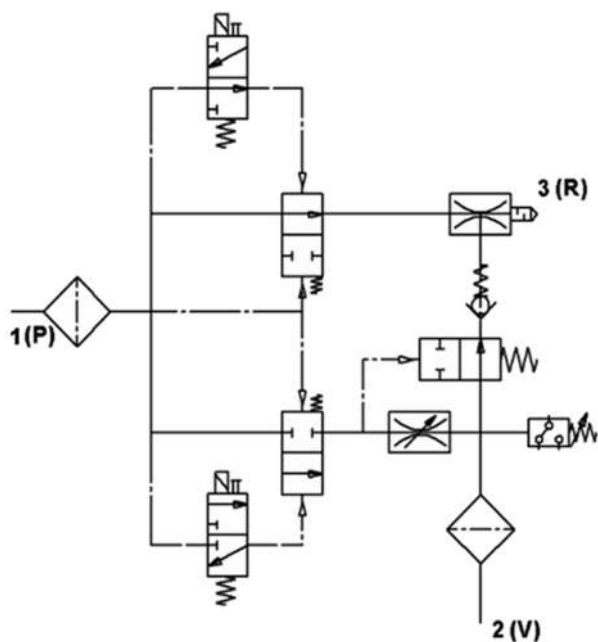
Tutti i dati tecnici sono in mm

4.4.4 Coppie di serraggio massime

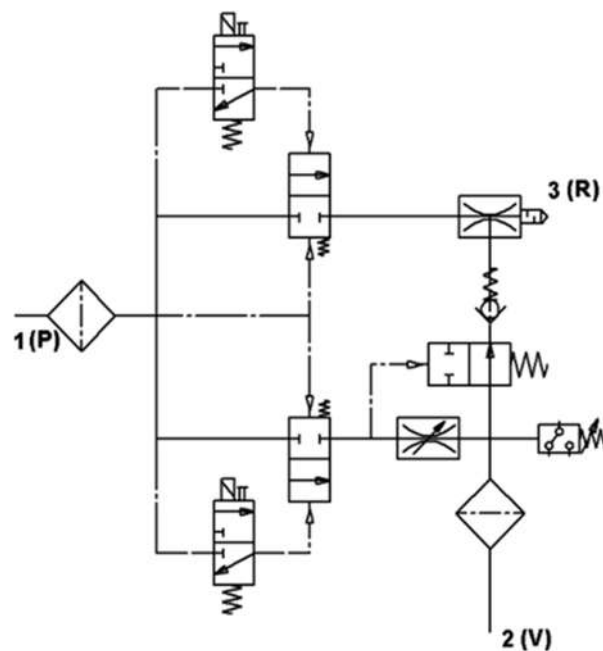
Attacco	coppia di serraggio max.
all'eiettore	
Filettatura G1	6 Nm
Fissaggio G3 (2xM5)	2 Nm
Foro di fissaggio d	4 Nm
Valvole pilota	0,7 Nm
Filettatura G2	a mano
Comando	0,5 Nm
alla piastra base	
G1	6 Nm

4.4.5 Schemi circuito pneumatico

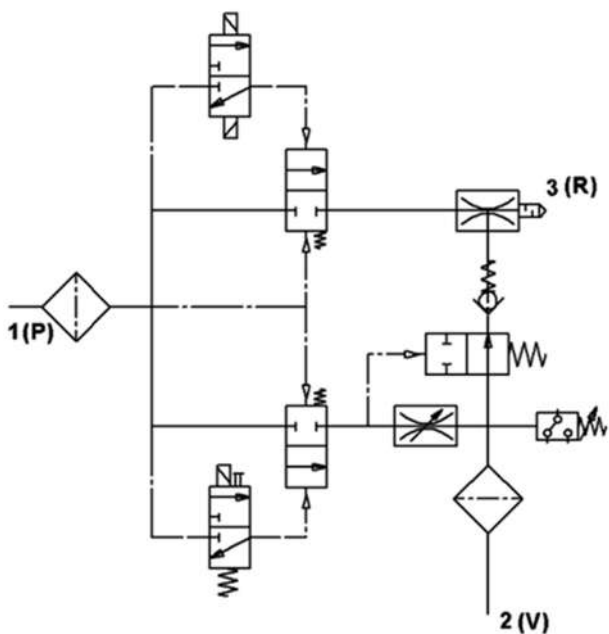
SXMPi ...NO...



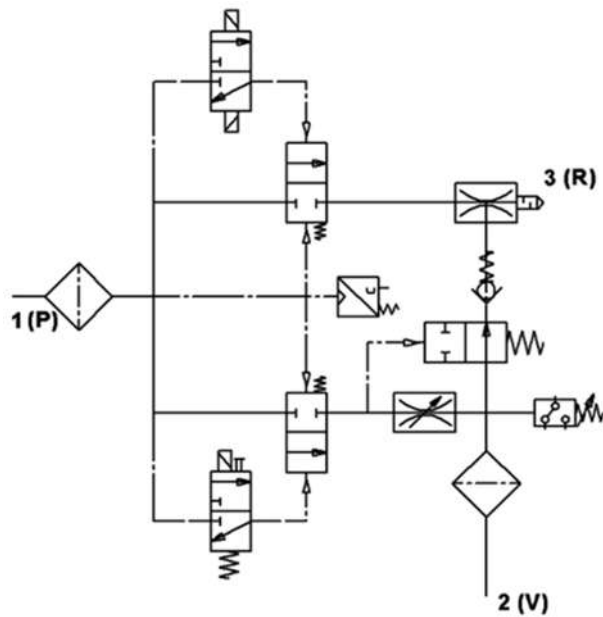
SXMPi ...NC...



SXMPi ...IMP...



SXMPi ...IMP...PC



5 Concetto di comando e di menu

L'eiettore viene comandato tramite quattro tasti su una tastiera a membrana:



Le impostazioni possono essere effettuate tramite i menu del software. Sono disponibili i seguenti menu:

- Menu di base: per le applicazioni standard
- Menu di configurazione: per le applicazioni con esigenze speciali
- Menu di sistema: per la lettura dei dati di sistemi quali i contatori, la versione del software ecc.

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

Il display permette di visualizzare le seguenti informazioni:

- Valore di misurazione del vuoto attuale
- Voce del menu selezionata
- Valore impostato
- Messaggi di errore sotto forma di codici errore

Il menu di comando di base visualizza il valore di misurazione attuale del vuoto in base all'unità di misura selezionata sul display. Sono disponibili le unità millibar, chilopascal, inch-hg e PSI. Il valore misurato viene visualizzato come valore positivo rispetto alla pressione dell'aria ambientale.



Dopo l'impostazione di un parametro attraverso un menu di comando, l'alimentazione di corrente deve rimanere stabile per almeno 3 secondi in modo da non perdere i dati e quindi non attivare l'errore E0 I.

Se per 1 minuto nessun tasto viene premuto il sistema esce automaticamente dal menu.


Anche in caso di errore, il display torna automaticamente allo stato di base in modo da visualizzare il codice di errore. Successivamente è possibile aprire nuovamente un menu.


5.1 Assegnazione tasti in modalità visualizzazione

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



5.1.1 Apertura menu

Premendo il **TASTO MENU** si aprono i seguenti menu:

- ▶ Premere brevemente il tasto .
- ⇒ Viene visualizzato brevemente il profilo Production-Setup e il menu di base si apre con 1. Parametro [H- I].

- ▶ Premere il tasto  per circa 3 secondi.
 - ⇒ Sul display lampeggia la visualizzazione [-C-]
 - ⇒ Il menu configurazione si apre con 1. Parametro [C E F].

Apertura del menu sistema:

- ▶ Premere contemporaneamente i tasti  e  per circa 3 secondi.
 - ⇒ Sul display lampeggia la visualizzazione [-S-]
 - ⇒ Il menu sistema si apre con 1. Parametro [C C I].



5.1.2 Indicazione modalità di funzionamento e tensioni di alimentazione (Slide Show)

Premendo il tasto  nello stato di base vengono visualizzati automaticamente in successione i seguenti parametri (Slide Show):

- modalità di funzionamento attuale (S I O o I O L)
- le tensioni di alimentazione U_S e U_A


Alla fine della sequenza di visualizzazione, il display torna a visualizzare l'indicazione di vuoto, oppure, premendo un qualsiasi tasto è possibile interrompere la sequenza.

5.1.3 Visualizzazione pressione di sistema

- ▶ Premere il tasto  per visualizzare la pressione di sistema attuale.
 - ⇒ Viene visualizzata la pressione di sistema.
- ▶ Premendo il tasto  si esce dalla visualizzazione della pressione di sistema.

In caso di variante senza sensore di pressione, il valore viene visualizzato tramite IO-Link.

5.1.4 Visualizzazione unità vuoto/pressione

- ▶ Premere il tasto  per visualizzare l'unità impostata per vuoto/pressione.

La visualizzazione torna nuovamente all'indicazione di vuoto dopo 2 secondi.

5.2 Menu di base

Il menu di base consente di eseguire e definire e leggere tutte le impostazioni per le applicazioni standard.








5.2.1 Funzioni nel menu di base

La seguente tabella mostra una panoramica dei codici e dei parametri del menu di base:

Codice	Parametro	Spiegazione
H-1	Valore limite H1	Valore di disinserimento della funzione regolazione (Solo con [C E F] = [O F] attivo)
h-1	Valore isteresi h-1	Valore isteresi per la funzione di regolazione
H-2	Valore limite H2	Valore di inserimento segnale "Controllo pezzi"




Codice	Parametro	Spiegazione
h-2	Valore isteresi h-2	Valore isteresi per segnale "Controllo pezzi"
HP 1	Valore limite HP1	Valore di inserimento segnale "Controllo pressione"
hP 1	Isteresi hP1	Valore isteresi per segnale "Controllo pressione"
tBL	Tempo di ventilazione	Impostazione del tempo di soffiaggio per il soffiaggio temporizzato (solo con [bL 0] = [1-t] o [E-t] attivo)
cAL	Impostazione origine (calibrate)	Taratura del sensore del vuoto, punto di origine = pressione ambiente

5.2.2 Modifica dei parametri nel menu di base

1. Premere brevemente il tasto .
2. Selezionare il parametro desiderato con i tasti  o .
3. Confermare con il tasto .
4. Modificare il valore mediante i tasti  o .
5. Se il menu è bloccato: immettere il codice PIN valido.
6. Per memorizzare il valore modificato premere il tasto .
 - ⇒ Il valore visualizzato lampeggia per conferma.
 - ⇒ L'indicatore passa automaticamente al valore di impostazione successivo.



Consigli pratici per l'impostazione parametri

- Premendo i tasti  o  per circa 3 secondi il valore numerico da modificare inizia a scorrere rapidamente.
- Se si esce da un valore modificato dopo aver premuto brevemente il tasto , il valore rimane invariato.

5.3 Menu di configurazione

Per applicazioni con particolari esigenze è disponibile il menu di configurazione.

5.3.1 Funzioni del menu di configurazione







La seguente tabella mostra una panoramica dei codici e dei parametri del menu di configurazione:



Codice	Parametro	Possibilità di regolazione	Spiegazione
cEr	Funzione risparmio energetico	oFF oN oNS	Funzione di regolazione off Regolazione attiva Regolazione con controllo delle perdite attiva
dCS	Disattivazione auto. disattivazione regolazione	no YES	In caso di YES la funzione autom. protezione valvola viene soppressa. Non può essere attivata con cEr = oFF.
t-1	Tempo di evacuazione ammesso max.	regolabile da 0,01 a 9,99 secondi in passi da 0,01 oFF	Tempo di evacuazione ammesso, analisi solo in IO-Link

Codice	Parametro	Possibilità di regolazione	Spiegazione
			Nessun monitoraggio
-L-	Perdita ammassa max.	Valori regolabili da 0 a 999	La voce del menu viene visualizzata quando $CLR = ON$ Unità: millibar al secondo Questo valore viene utilizzato per i messaggi onS e CM. Per valutare la qualità del processo di aspirazione è necessario impostare il valore di perdita. Analisi solo in IO-Link.
blO	Funzione di soffiaggio	-E- I-E E-E	Comando esterno Comando interno (attivato internamente, regolabile a tempo) Comandato esterno (attivato esternamente, regolabile a tempo)
dLY	Segnale di commutazione ritardato	Valori: 10, 50, 200 e OFF	Ritardo del segnale di commutazione H1, HP1 e H2 Unità: millisecondi
un i	Unità a vuoto	mBar PSI HG kPa	Definizione visualizzazione unità a vuoto Valore di vuoto in mbar Valore di vuoto in psi Valore di vuoto in Hg Valore di vuoto in kPa
dPY	Rotazione display	Std rot	Impostazione display Standard rotato di 180°
Eco	Modalità ECO del display	OFF Lo on	Impostazione visualizzazione display Modalità Eco disattivata - Display sempre acceso Luminosità ridotta del 50%. Modalità Eco attiva - Il display si spegne un minuto dopo l'ultima digitazione di un tasto.
PIn	Codice PIN	Valore da 001 a 999	Definizione del codice PIN per il blocco del menu Con il codice PIN 000 il dispositivo non è più bloccato.
nFc	NFC-Lock	on d15 Loc	Bloccaggio di NFC: NFC attivo completamente disattivato Scrittura bloccata
rES	Reset	YES	Impostazione di fabbrica di tutti i valori dei parametri.

Le impostazioni di fabbrica dei parametri sono indicate nei dati tecnici ([> vedi cap. 4.4.2 impostazioni di fabbrica, S. 17](#))




5.3.2 Modifica dei parametri nel menu di configurazione

1. Premere il tasto  per almeno 3 secondi.
⇒ Durante la digitazione lampeggia [-C-] sul display.
2. Selezionare il parametro desiderato con i tasti  o .
3. Confermare con il tasto .
4. Modificare il valore mediante i tasti  o .

5. Se il menu è bloccato: immettere il codice PIN valido.
6. Per memorizzare il valore modificato premere il tasto .
7. Per uscire dalla funzione premere il tasto .



Consigli pratici per l'impostazione parametri

- Premendo i tasti  o  per circa 3 secondi il valore numerico da modificare inizia a scorrere rapidamente.
- Se si esce da un valore modificato dopo aver premuto brevemente il tasto , il valore rimane invariato.

5.4 Menu di sistema







Attraverso il menu di sistema è possibile leggere i dati di sistema quali i contatori, la versione del software, il numero articolo e il numero di serie.

5.4.1 Funzioni nel menu di sistema

La seguente tabella mostra una panoramica dei codici e dei parametri del menu di sistema:

Codice	Parametro	Spiegazione
CC1	Contatore 1	Contatore per cicli di aspirazione(ingresso segnale "Aspirare")
CC2	Contatore 2	Cicli di attivazione della valvola
CC3	Contatore 3	Contatore CM
CE1	Contatore 1 resettabile	Contatore per cicli di aspirazione(ingresso segnale "Aspirare")
CE2	Contatore 2 resettabile	Cicli di attivazione della valvola
CE3	Contatore 3 resettabile	Contatore CM
RCCE	Ripristino del contatore resettabile	Tutti i contatori resettabili vengono impostati su zero
SOCC	Software	Visualizza la versione software attuale
ARTE	Numero articolo	Viene visualizzato il n. art.
SNRC	Numero di serie	Viene visualizzato il n. serie.

5.4.2 Visualizzazione di dati nel menu di sistema

- ▶ Premere contemporaneamente i tasti  e  per almeno 3 secondi.
 - ⇒ Durante la digitazione lampeggia [-5-] sul display.
- 1. Selezionare il parametro desiderato con i tasti  o .
- 2. Se il menu è bloccato: immettere il codice PIN valido.
- 3. Confermare con il tasto .
 - ⇒ Viene visualizzato il valore.
- 4. Per uscire da menu di sistema premere il tasto .

6 Interfacce

6.1 Principi di base per la comunicazione IO-Link

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

La comunicazione IO-Link avviene attraverso dati di processo ciclici e parametri ISDU aciclici.

La modalità IO-Link consente la parametrizzazione a distanza dell'eiettore. Inoltre, è disponibile la funzione controllo energetico e di processo EPC (Energy Process Control). 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.

6.2 Dati di processo

I dati di processo ciclici permettono di comandare gli eiettori e di ricevere informazioni aggiornate. Si distinguono tra dati in ingresso dell'eiettore (Dati di processo In) e in uscita per il comando (Dati di processo Out):

Tramite i dati in ingresso Dati di processo In vengono indicate ciclicamente le seguenti informazioni:

- Device Status dell'eiettore sotto forma di timbro di stato
- Dati EPC
- Errori e messaggi dell'eiettore
- Tensione di alimentazione sensore e attuatore
- Consumo d'aria
- Dati dei parametri quali valore del vuoto, valore pressione (solo per la variante PC), contatore, tempo di evacuazione, pressione dinamica e consumo d'aria
- Valori limite H1 e H2

Tramite i dati in uscita Dati di processo Out viene comandato ciclicamente l'eiettore:

- EPC Select definisce quali dati devono essere trasmessi.
- Per il rilevamento del consumo d'aria è possibile preimpostare la pressione di sistema.
- Il comando dell'eiettore avviene tramite i segnali aspirare e soffiare.

Il significato esatto dei dati e delle funzioni viene spiegato nel capitolo descrizione delle funzioni ([> vedi cap. 7 Descrizione delle funzioni, S. 29](#)). Una riproduzione completa dei dati di processi si trova nel Data Dictionary.

Per il collegamento con un comando sovraordinato sono a disposizione file di descrizione dispositivi (IODD).

6.3 Dati parametri ISDU

Il canale di comunicazione aciclico permette di accedere al così detto parametro ISDU (Index Service Data Unit) con ulteriori informazioni sullo stato di sistema.

Attraverso il canale ISDU è possibile leggere o sovrascrivere determinati valori di impostazione, ad es. valori limite, perdita ammessa ecc. Tramite IO-Link è possibile visualizzare ulteriori informazioni sull'identità del prodotto, come il numero articolo e il numero di serie. Qui il prodotto mette a disposizione posti memoria per le informazioni specifiche sull'applicazione. Ad es. qui è possibile memorizzare le informazioni sull'ubicazione di installazione e stoccaggio.

Il significato esatto dei dati e delle funzioni viene spiegato nel capitolo "Descrizione delle funzioni".

Una riproduzione completa dei dati di processi si trova nel Data Dictionary e nel IODD.

Per accedere al parametro ISDU attraverso il controllo, è necessario che il produttore del controllo assegni e utilizzi le funzioni di sistema necessarie.

Vedi a riguardo anche

 Descrizione delle funzioni [] 29]

6.4 Near Field Communiation NFC

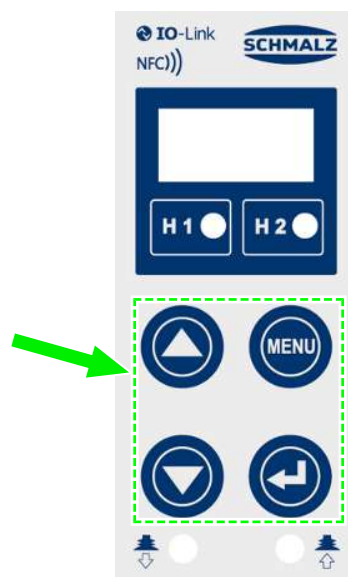
NFC (Near Field Communication) è un sistema di trasmissione dati wireless tra i diversi dispositivi attraverso distanze brevi.

In questo caso l'eiettore funge da NFC-Tag passivo che può essere letto da un dispositivo di lettura e scrittura tipo smartphone o tablet con NFC attivo. L'accesso ai parametri dell'eiettore tramite NFC avviene senza tensione di alimentazione collegata.

La comunicazione tramite NFC avviene in due modi:

- Accesso semplice per la mera lettura dei dati attraverso un sito web visualizzato su un browser. In questo caso non è necessaria alcuna app addizionale. Sul lettore devono essere attivati sia la funzione NFC che l'accesso a internet.
- Una seconda opzione è la comunicazione tramite la app di comando e assistenza "Schmalz ControlRoom". In questo caso non si avrà solo la possibilità di leggere i dati ma anche di modificare attivamente i parametri dell'eiettore tramite NFC. La app Schmalz ControlRoom può essere scaricata da Google Play Store.

Per garantire il collegamento dati ottimale del lettore è importante che questo venga collocato al centro dell'eiettore.



Per le applicazioni NFC la distanza di lettura è molto breve. È importante informarsi sulla posizione dell'antenna NFC sul dispositivo di lettura utilizzato. Se i parametri del dispositivo vengono modificati attraverso IO-Link o NFC allora l'alimentazione di corrente deve essere stabile per almeno 3 secondi in modo da impedire la perdita dei dati (errore E01).

7 Descrizione delle funzioni

7.1 Panoramica delle funzioni

Descrizione	Vedere capitolo
Stati di funzionamento	(> vedi cap. 7.2 Stati di funzionamento, S. 30) Funzionamento automatico, funzionamento manuale, modalità installazione e modalità limitata
Impostazione punto di commutazione	(> vedi cap. 7.3 Monitoraggio vuoto di sistema e definizione dei valori limite, S. 32)
Calibrazione del punto di origine	(> vedi cap. 7.4 Calibrazione dei sensori [0x0002], S. 33)
Funzione risparmio energetico e funzione di regolazione	(> vedi cap. 7.5 Funzione di regolazione [P-0: 0x0044], S. 33)
Funzione di soffiaggio	(> vedi cap. 7.6 Modalità di soffiaggio [0x0045], S. 34)
Definizione tempo di soffiaggio	(> vedi cap. 7.6.4 Impostazione tempo di soffiaggio [P-0: 0x006A], S. 35)
Visualizzazione unità	(> vedi cap. 7.7 Selezione unità visualizzazione [0x004A], S. 35)
Ritardo di disinserimento	(> vedi cap. 7.8 Ritardo di spegnimento [0x004B], S. 36)
Orientamento display	(> vedi cap. 7.9 Rotazione visualizzazione del display [0x004F], S. 36)
Modalità Eco	(> vedi cap. 7.10 ECO-Mode [0x004C], S. 36)
Codice PIN, diritto di accesso	(> vedi cap. 7.11 Bloccaggio e sbloccaggio dei menu, S. 36)
IO-Link Device Access Locks	(> vedi cap. 7.11.3 Blocco accesso con Device Access Locks [0x000C], S. 38)
IO-Link Extended Device Access Locks	(> vedi cap. 7.11.4 Blocco diritto di accesso con Extended Device Access Locks [0x005A], S. 38)
Ripristino delle impostazioni di fabbrica	(> vedi cap. 7.12 Ripristino delle impostazioni di fabbrica (Clear All) [0x0002], S. 38)
Contatore	(> vedi cap. 7.13 Contatore, S. 39)
Versione software	(> vedi cap. 7.14 Visualizzazione versione software [0x0017], S. 40)
Numero articolo	(> vedi cap. 7.15 Visualizzazione numero di serie [0x0015], S. 40)
Numero di serie	(> vedi cap. 7.16 Visualizzazione numero articolo [0x00FA], S. 40)
Production-Setup-Profile	(> vedi cap. 7.17 Production-Setup-Profile, S. 41)
Controllo energia e di processo (EPC) Condition Monitoring (CM) Energy Monitoring (EM) Predictive Maintenance (PM)	(> vedi cap. 7.18 Controllo dell'energia e dei processi (EPC), S. 41)
Misurazione tensione	(> vedi cap. 5.1.2 Indicazione modalità di funzionamento e tensioni di alimentazione (Slide Show), S. 22)
Avvertimenti ed errori	(> vedi cap. 11 Eliminazione dei guasti, S. 57)

7.2 Stati di funzionamento

7.2.1 Funzionamento automatico

Quando il prodotto viene collegato alla tensione di alimentazione, allora è pronto e si trova in funzionamento automatico. Questo è il normale stato di funzionamento, quando il prodotto è collegato al comando dell'impianto.

In questo caso non ci sono differenze tra modalità SIO e IO-Link.

Operando i pulsanti è possibile passare da funzionamento automatico a "funzionamento manuale".

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

7.2.2 Funzionamento manuale



NOTA

Modifica dei segnali di uscita in funzionamento manuale

Infortunati alle persone o danni materiali

- ▶ Il collegamento elettrico deve essere realizzato solo dal personale qualificato che è in grado di valutare gli effetti delle variazioni di segnale su tutto l'impianto.

In funzionamento manuale è possibile regolare le funzioni "Aspirare" e "Soffiare" con i tasti del pannello di comando, indipendentemente dal comando a livello superiore. Poiché nel funzionamento manuale la funzione di protezione valvola è disattivata, questa può servire anche per rilevare ed eliminare perdite nel circuito del vuoto.

In questa modalità lampeggiano i due LED "H1" e "H2".

Attivazione del funzionamento manuale



NOTA

Modifica del funzionamento manuale attraverso segnali esterni

Infortunati e danni materiali attraverso operazioni non prevedibili

- ▶ Assicurarsi che durante il funzionamento nessuno si trovi all'interno dell'area di pericolo.





NOTA


Il funzionamento manuale non si lascia attivare.

Il funzionamento manuale è bloccato dal comando. Questo stato viene visualizzato sul display con il codice E90.

- ▶ Attivare il funzionamento manuale tramite il comando.

- ▶ Premere contemporaneamente i tasti  e  per almeno 3 secondi.
- ⇒ Durante la digitazione dei tasti viene visualizzato il messaggio [-□-].
- ⇒ I LED "H1" e "H2" lampeggiano.

Disattivazione del funzionamento manuale


- ✓ L'eiettore è in "funzionamento manuale".
- ▶ Premere il tasto .
- ⇒ I LED H1 e H2 non lampeggiano più.

Inoltre, è possibile uscire dal "funzionamento manuale" anche in caso di cambiamento di stato degli ingressi segnale esterni.



Quando l'eiettore riceve un segnale esterno, passa alla modalità automatica.

Attivazione e disattivazione aspirazione manuale

Attivazione aspirazione manuale

- ✓ L'eiettore è in "funzionamento manuale". I LED H1 e H2 lampeggiano.
- ▶ Premere il tasto  per attivare la modalità "Aspirare".
- ⇒ Il LED aspirare si accende.
- ⇒ L'eiettore inizia ad aspirare.


Disattivazione aspirazione manuale

- ✓ L'eiettore si trova nello stato di funzionamento "aspirare".
- ▶ Premere nuovamente il tasto  o il tasto  per uscire dalla modalità "Aspirare".
- ⇒ Il processo di aspirazione viene disattivato.

Con la regolazione attivata [cbr] = [on] questa rimane attiva in base al valore limite impostato anche in modalità "funzionamento manuale".

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

Attivazione e disattivazione soffiaggio manuale

- ✓ L'eiettore è in "funzionamento manuale".
- ▶ Premere e mantenere premuto il tasto .
- ⇒ Il LED soffiare si accende.
- ⇒ L'eiettore inizia a soffiare fintanto che il pulsante rimane premuto.
- ▶ Rilasciare il pulsante dell'eiettore per interrompere il soffiare.
- ⇒ Il processo di soffiaggio viene disattivato.

7.2.3 Modalità d'installazione

La modalità d'installazione (Setting Mode) serve per identificare ed eliminare le perdite dal circuito del vuoto. Perché la funzione di protezione valvola è disattivata e anche la regolazione viene disattivata in caso di frequenza di regolazione elevata.

In questa modalità di funzionamento i due LED "H1" e "H2" lampeggiano.

Attivazione e disattivazione modalità d'installazione

- ▶ Tramite Bit 2 del Process Databyte Output (PDO) impostare il valore corrispondente.

Anche una modifica del bit 0 e del bit 1 (aspirare e soffiare) nel PDO consente di uscire dal modo d'installazione.

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

7.2.4 Funzionamento limitato

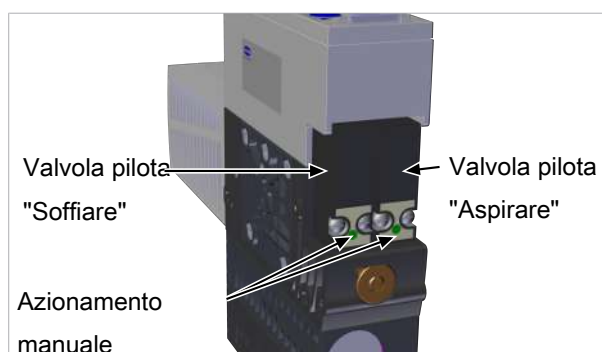
La tensione di alimentazione viene controllata dal sistema elettronico. Se la tensione di alimentazione scende sotto ai 19,2 V, viene visualizzato un messaggio di errore. Al di sotto di questa soglia di tensione non viene più garantito il funzionamento definito dell'eiettore.

È comunque possibile eseguire un "funzionamento limitato".

Nella varianti degli eiettori NO e NC le valvole pilota "soffiare" e "aspirare", e nella variante IMP solo la valvola pilota "soffiare" sono dotate di un azionamento ausiliare manuale.

Attraverso l'azionamento manuale la valvola può essere azionata senza tensione di alimentazione.

- ✓ L'alimentazione aria compressa è collegata.



- ▶ Per l'attivazione dell'azionamento ausiliare manuale della valvola corrispondente basta utilizzare la punta di una penna.

Il "funzionamento limitato" tramite l'azionamento ausiliare manuale della valvola può essere utilizzato anche senza tensione di alimentazione.

7.3 Monitoraggio vuoto di sistema e definizione dei valori limite

L'eiettore dispone di sensori integrati per la misurazione del vuoto e dell'aria compressa (solo variante -PC-).

Il valore di vuoto e di pressione attuale viene visualizzato sul display e può essere aperto attraverso IO-Link.

I valori limite e l'isteresi sono impostati nel menu di base o tramite IO-Link sotto le voci menu [H- 1], [h- 1], [H- 2], [h- 2], [HP 1] e [hP 1].

In caso di funzione di regolazione vengono utilizzati i valori limite H-1 e h-1.

Inoltre, esiste un valore limite non impostabile attraverso il menu di base H3 [PDIN0]. Questo valore è impostato in modo fisso su 20 mbar. Quando viene raggiunto un vuoto < 20 mbar (H2 deve essere raggiunto) viene attivato il segnale H3 e l'eiettore comunica al comando l'informazione che il pezzo è stato depositato correttamente. IL ripristino del segnale avviene attraverso un nuovo comando Aspirare ON.

Panoramica dei valori limiti di vuoto e pressione:

ISDU [Hex]	Valore limite parametro	Descrizione
P-0: 0x0064	H1	Valore di regolazione vuoto
P-0: 0x0065	h1	Isteresi vuoto
P-0: 0x0066	H2	Uscita segnale valore di inserimento "Controllo pezzi"
P-0: 0x0067	h2	Isteresi uscita segnale "Controllo pezzi"
–	H3	Pezzo depositato 20 mbar
P-0: 0x0068	HP1	Valore di inserimento pressione
P-0: 0x0069	hP1	Isteresi pressione

7.4 Calibrazione dei sensori [0x0002]








Poiché i sensori montati negli eiettori sono soggetti a oscillazioni dovute alla produzione, si consiglia la calibratura di questi quando sono già montati. Per calibrare l'eiettore bisogna ventilare il circuito pneumatico del sistema.

Lo spostamento dello zero è possibile solo nell'area $\pm 3\%$ del valore finale del campo di misura.

Il superamento del limite ammesso di $\pm 3\%$ viene visualizzato dal codice errore [E03] e [E04] sul display e in IO-Link.

La funzione per l'impostazione origine del sensore viene eseguita nel menu di base e tramite il parametro [CAL] oppure in IO-Link.

Calibrazione attraverso il menu di base:

1. Per impostare il punto di origine del sensore integrato, premere il tasto .
 2. Premere ripetutamente il tasto  o  fino a quando non viene visualizzato [CAL].
 3. Confermare con il tasto .
 4. Selezionare con il tasto  o  tra [□], [UPC] (calibrazione del sensore del vuoto) e [PFS] (calibrazione del sensore di pressione solo con la variante -PC-).
 5. Se il menu è bloccato: immettere il codice PIN valido.
 6. Confermare con il tasto .
- ⇒ Il sensore di vuoto selezionato è calibrato.

7.5 Funzione di regolazione [P-0: 0x0044]

L'eiettore offre la possibilità di risparmiare aria compressa o di prevenire la formazione di un vuoto troppo elevato. Al raggiungimento del punto di commutazione impostato 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.

La **perdita ammessa** [P-0: 0x006C] viene impostata con il parametro [-L-] nel menu di configurazione nell'unità mbar/s. La perdita viene misurata dopo che la funzione di regolazione è stata interrotta al raggiungimento del punto di commutazione H1 aspirare.

Le seguenti modalità della funzione di regolazione possono essere impostate attraverso il menu di configurazione sotto il parametro [LFR] o in IO-Link.

7.5.1 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 [0FF].

L'impostazione è possibile solo quando la regolazione è disattivata [dcs] = [00].

7.5.2 Regolazione

Al raggiungimento del punto di commutazione H1 l'eiettore disattiva la generazione di vuoto e la riattiva quando si scende sotto al punto di isteresi (H1-h1). La valutazione del punto di commutazione per H1 segue la regolazione. L'impostazione è particolarmente consigliata per pezzi impermeabili all'aria.

L'impostazione della funzione di regolazione per questo modo operativo è [00].

Per proteggere gli eiettori in questa modalità operativa viene attivato il monitoraggio per la frequenza di commutazione delle valvole.

In caso di regolazioni troppo veloci la modalità regolazione viene disattivata e si passa all'aspirazione continua.

7.5.3 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 [005].

7.5.4 Disattivazione regolazione [P-0: 0x004E]

Questa funzione consente di disattivare lo spegnimento automatico della regolazione.

La funzione può essere impostata tramite il menu di configurazione con il parametro [dcs] o attraverso IO-Link.

Se tramite il parametro [dcs] viene selezionato il valore [00], in caso di perdita elevata o di frequente attivazione e disattivazione della valvola > 6/3 secondi, l'eiettore va nello stato "aspirazione continua".

Se tramite il parametro [dcs] viene selezionato il valore [4E5] l'aspirazione continua viene disattivata e l'eiettore regola nonostante la perdita elevata o la disattivazione e attivazione frequente della valvola >6/3 secondi. In caso di superamento della frequenza di attivazione e disattivazione della valvola, il sistema non passa alla modalità di aspirazione continua.



La disattivazione della regolazione fa sì che la ventosa si attiva e disattiva di frequente. L'eiettore può essere danneggiato irreparabilmente.

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] = [4E5].

7.6 Modalità di soffiaggio [0x0045]

È possibile selezionare tre modalità di soffiaggio. La funzione può essere impostata tramite il menu di configurazione con il parametro [bl0] o attraverso IO-Link.

7.6.1 Soffiare a comando esterno

La valvola "Soffiare" viene comandata direttamente dall'ingresso segnale "Soffiare". L'eiettore soffia per la durata della presenza del segnale "soffiare". Il segnale "soffiare" predomina sul segnale "aspirare".

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

7.6.2 Soffiaggio a comando interno temporizzato

L'impostazione della funzione di soffiaggio per questa modalità è [I-E].

All'uscita dallo stato di funzionamento "Aspirare", la valvola "Soffiare" viene comandata automaticamente per il tempo impostato. La durata del tempo di soffiaggio viene impostata nel menu di base attraverso il parametro [EEL]. Il parametro [EEL] viene soppresso nel menu di base quando la modalità è [-E-].

Il segnale "soffiare" prevale sul segnale "aspirare" anche con un tempo di soffiaggio molto lungo.

7.6.3 Soffiaggio a comando esterno temporizzato

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

L'impulso di soffiaggio viene comandato esternamente tramite il comando o il segnale "soffiare". La valvola "soffiare" viene comandata tramite il tempo impostato [EEL]. Un segnale di ingresso più lungo non prolunga la durata di soffiaggio.

Il segnale "soffiare" prevale sul segnale "aspirare" anche con un tempo di soffiaggio non molto lungo.

La durata del tempo di soffiaggio viene impostata nel menu di base attraverso il parametro [EEL]. Il parametro [EEL] viene soppresso nel menu di base quando la modalità è [-E-].

7.6.4 Impostazione tempo di soffiaggio [P-0: 0x006A]

Quando la funzione di soffiaggio dell'eiettore è impostata su "soffiare" [bL0] = [I-E] temporizzato internamente o esternamente [bL0] = [E-E] il tempo di soffiaggio può essere impostato [EEL].

Il valore visualizzato indica il tempo di soffiaggio in secondi. Il tempo di soffiaggio può essere impostato tra 0,10 a 9,99.

Il parametro [EEL] viene soppresso nel menu di base quando la modalità è [-E-].

7.7 Selezione unità visualizzazione [0x004A]

Questa funzione consente di selezionare l'unità del valore visualizzato di vuoto o pressione.

La funzione può essere impostata tramite il menu di configurazione con il parametro [UN I] o attraverso IO-Link.

Sono a disposizione le seguenti unità:

Unità	Spiegazione
bar	La visualizzazione del valore di vuoto è in mbar. La visualizzazione del valore di pressione è in bar. L'impostazione dell'unità è [bAR].
Pascal	I valori di vuoto/pressione vengono visualizzati nell'unità kPa. L'impostazione dell'unità è [kPA].
inchHg	I valori di vuoto/pressione vengono visualizzati nell'unità inHg. L'impostazione dell'unità è [iHG].
psi	I valori di vuoto/pressione vengono visualizzati nell'unità psi. L'impostazione dell'unità è [-PS I].



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

7.8 Ritardo di spegnimento [0x004B]

Con questa funzione è possibile impostare un ritardo di disattivazione del segnale H1, H2 e HP1. In questo modo è possibile neutralizzare brevi cadute del circuito di pressione o di vuoto.

La durata del ritardo di disattivazione viene impostata tramite il menu di configurazione con il parametro [dL4] o con IO-Link. È possibile impostare valori pari a 10, 50 o 200 ms. Per disattivare questa funzione è necessario impostare il valore [000] (= off).

Il ritardo di disattivazione ha un impatto sui bit dati di processo in IO-Link in relazione alle visualizzazioni di stato H1 e H2.



7.9 Rotazione visualizzazione del display [0x004F]

Per adattarsi alla posizione di montaggio, il display può essere ruotato di 180° nel menu di configurazione tramite il parametro [dP4] oppure tramite IO-Link.

L'impostazione di fabbrica è [5E0]. Questa corrisponde all'impostazione standard.

Per ruotare il display di 180° selezionare l'impostazione parametro [r0E].



Ruotando il display cambiano le funzioni dei tasti  e . Il tasto "down" diventa "up" e viceversa.

I punti decimali del display vengono visualizzati sul bordo superiore.

In modalità ruotata il punto decimale non viene più visualizzato completamente a destra e quindi sul display mancherà lo stato dei contatori e il numero di serie.

7.10 ECO-Mode [0x004C]

Per risparmiare energia, l'eiettore offre la possibilità di spegnere o dimmerizzare il display. Attivando Eco-Mode il display viene spento o dimmerizzato 1 minuto dopo l'ultimo azionamento dei tasti e la potenza assorbita del sistema viene ridotta.

La modalità ECO viene attivata e disattivata nel menu di configurazione con il parametro [E00] oppure tramite IO-Link.

Sono disponibili le seguenti impostazioni:

- [0FF]: Modalità risparmio energetico non attiva.
- [L0]: La luminosità del display viene ridotta del 50% dopo 1 minuto.
- [00]: Il display viene spento dopo 1 minuto.

Il display viene attivato nuovamente premendo un tasto qualsiasi oppure tramite messaggio di errore.



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

7.11 Bloccaggio e sbloccaggio dei menu

I menu possono essere bloccati per impedire l'accesso involontario per mezzo di un codice PIN [P 10] oppure tramite IO-Link con "Device Access Locks". La visualizzazione delle impostazioni attuali continua a essere garantita.

In stato originale di consegna, il codice PIN è 000. In questo modo i menu non sono bloccati.











Siccome 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.

7.11.1 Codice PIN [0x004D]

Per attivare il blocco è necessario immettere un codice PIN valido da 001 a 999 tramite il parametro [P |n] nel menu di configurazione o tramite IO-Link.

Quando il blocco è attivo [L □ □] lampeggia sul display oppure viene chiesta l'immissione di un codice PIN. A seguito viene descritto come un codice PIN venga definito attraverso l'elemento di comando e di visualizzazione.

1. Premere il tasto  per almeno 3 secondi.
 - ⇒ Durante la digitazione lampeggia [- C -] sul display.
 - ⇒ Il menu di configurazione è aperto.
2. Con il tasto  o  selezionare il parametro [P |n].
3. Confermare con il tasto .
4. Immettere con i tasti  o  il primo numero del codice PIN.
5. Confermare con il tasto .
6. Immettere anche le altre due cifre seguendo la stessa procedura.
7. Per memorizzare il codice PIN premere il tasto .
 - ⇒ I menu sono bloccati.

Per lo sblocco permanente il codice PIN deve essere 000.




Mediante IO-Link è possibile accedere al dispositivo anche con codice PIN attivo. Inoltre, tramite IO-Link è possibile leggere, modificare o eliminare il codice PIN attuale (codice PIN = 000).

7.11.2 Attivazione menu






Per mezzo del menu di configurazione è possibile impedire l'accesso ai menu tramite un codice PIN [P |n]. Quando il blocco è attivo [L □ □] lampeggia sul display oppure viene chiesta l'immissione di un codice PIN.



Consigli pratici per l'impostazione parametri

- Premendo i tasti  o  per circa 3 secondi il valore numerico da modificare inizia a scorrere rapidamente.
- Se si esce da un valore modificato dopo aver premuto brevemente il tasto , il valore rimane invariato.

I menu vengono attivati nel modo seguente:

1. Premere il tasto .
2. Immettere con i tasti  o  il primo numero del codice PIN.
3. Confermare con il tasto .
4. Immettere anche le altre due cifre seguendo la stessa procedura.
5. Per attivare i menu premere il tasto .
 - ⇒ In caso di immissione di un codice PIN corretto viene visualizzato il messaggio [U □ □].
 - ⇒ In caso di immissione di un codice PIN errato viene visualizzato il messaggio [L □ □] e i menu rimangono bloccati.

Il blocco viene riattivato automaticamente dopo aver lasciato il menu o alla fine della funzione desiderata. Per l'abilitazione permanente è necessario assegnare di nuovo il codice PIN 000.

Il codice PIN fornito dalla fabbrica è 000. In questo modo i menu non sono bloccati.



Se il codice PIN corretto viene dimenticato, è possibile leggerlo o resettarlo tramite IO-Link, oppure tramite NFC è possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica.

7.11.3 Blocco accesso con Device Access Locks [0x000C]

In modalità IO-Link è a disposizione il parametro standard "Device Access Locks" per impedire la modifica dei parametri dell'elemento di comando dell'eiettore.

Un blocco attivo dei menu tramite il parametro Device Access Locks ha la priorità assoluta sul PIN. Significa che il blocco non può essere aggirato immettendo il PIN e la modalità rimane attiva.

Può essere disattivato solo tramite IO-Link, e non l'eiettore stesso.

7.11.4 Blocco diritto di accesso con Extended Device Access Locks [0x005A]

Nel parametro Extended Device Access Locks è possibile:

- Bloccare completamente l'accesso NFC oppure limitare a una funzione di sola lettura. Il blocco di NFC tramite il parametro Extended Device Access Locks ha una priorità maggiore rispetto al NFC-PIN. Significa quindi che il blocco non può essere bypassato con l'inserimento del PIN.
- Bloccare la modalità funzionamento manuale.
- Impedire l'invio di IO-Link Events.

7.12 Ripristino delle impostazioni di fabbrica (Clear All) [0x0002]

Attraverso questa funzione vengono ripristinati

- la configurazione degli eiettori,
- l'impostazione iniziale,
- le impostazioni del profilo Production-Setup e
- il parametro IO-Link "Application Specific Tag".

nello stato di fornitura originale.

La funzione viene eseguita nel menu di configurazione tramite il parametro [rES] o IO-Link.

Le impostazioni di fabbrica dei parametri sono indicate nei dati tecnici ([> vedi cap. 4.4.2 Impostazioni di fabbrica, S. 17](#)).






AVVERTENZA





Attraverso l'attivazione/disattivazione del prodotto, i segnali di uscita provocano un'azione nel processo di produzione!

Infortunati alle persone

- ▶ Rimanere lontani dalle aree di pericolo.
- ▶ Fare attenzione.

A seguito descriviamo in che modo possono essere ripristinate le impostazioni di fabbrica dell'eiettore tramite l'elemento di comando e visualizzazione.

1. Premere il tasto  per almeno 3 secondi.
2. Con il tasto  o  selezionare il parametro [rES].

3. Confermare con il tasto .
 4. Selezionare il parametro [4ES] desiderato con i pulsanti  o .
 5. Se il menu è bloccato: immettere il codice PIN valido.
 6. Confermare con il tasto .
- ⇒ Sono ripristinate le impostazioni di fabbrica dell'eiettore.

Il ripristino delle impostazioni di fabbrica non ha alcun impatto su:

- gli stati dei contatori e
- l'impostazione origine dei sensori.

7.13 Contatore

Ogni eiettore dispone di tre contatori interni non resettabili e di tre resettabili.


I contatori 1 [cc 1] e [ct 1] aumentano il conteggio dopo ogni impulso del segnale "aspirare", contando così i cicli di aspirazione dell'eiettore.



I contatori 2 [cc 2] e [ct 2] conteggiano i cicli di commutazione della valvola di aspirazione e i contatori 3 [cc 3] e [ct 3] conteggiano gli eventi CM.

ISDU [Hex]	Codice	Funzione	Descrizione
0x008C	cc 1	Contatore 1 (Counter 1)	Contatore per cicli di aspirazione(segnale "Aspirare")
0x008D	cc 2	Contatore 2 (Counter 2)	Contatore frequenza di commutazione della valvola di aspirazione
0x008E	cc 3	Contatore 3 (Counter 3)	Contatore eventi di Condition Monitoring
0x008F	ct 1	Contatore 1 (Counter 1) resettabile	Contatore per cicli di aspirazione(segnale "Aspirare") - resettabile
0x0090	ct 2	Contatore 2 (Counter 2) resettabile	Contatore frequenza di commutazione della valvola di aspirazione - resettabile
0x0091	ct 3	Contatore 3 (Counter 3) resettabile	Contatore eventi di Condition Monitoring, resettabile

I contatori possono essere letti e visualizzati nel menu di sistema tramite i parametri indicati nella tabella o IO-Link.

Visualizzazione contatori nel campo di comando dell'eiettore:

- ✓ Il contatore desiderato è stato selezionato nel menu di sistema.
- ▶ Confermare il contatore con il tasto .
- ⇒ Vengono visualizzati gli ultimi tre punti decimali del valore complessivo. 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. 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:

Sezione visualizzata	10^6	10^3	10^0
Blocco di cifre	0.48	6 18	593.






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

Reset contatori [0x0002]

I contatori resettabili possono essere azzerati, 0, in due modi:

- con i comandi di sistema tramite IO-Link o
- tramite il campo di comando

✓ Il menu di sistema è selezionato.

1. Con il tasto  selezionare il parametro [rct] e confermare con il tasto .
 2. Con il tasto  o  selezionare il parametro [YES] e confermare con il tasto .
- ⇒ Tutti i contatori resettabili vengono azzerati

7.14 Visualizzazione versione software [0x0017]




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



Il firmware del sistema può essere aggiornato attraverso il profilo "Firmware Update" definito da IO-Link. Se necessario, in questo modo è possibile definire anche il firmware del modulo valvola. Il Bit PD In Byte 1.2 indica la disponibilità di una versione più aggiornata nel modulo di alimentazione.

7.15 Visualizzazione numero di serie [0x0015]

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

✓ Aprire il menu di sistema.

1. Con il tasto  o  selezionare il parametro [Snr].
2. Confermare con il tasto .

⇒ Vengono visualizzati i primi tre numeri decimali del numero di serie (le posizioni $\times 10^6$). Il punto decimale più a sinistra lampeggia. Ciò corrisponde al blocco di tre cifre con il valore più grande.
3. 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 numero articolo è pertanto composto da 3 blocchi di cifre:

Sezione visualizzata	10^6	10^3	10^0
Blocco di cifre	0.48	6 18	593.




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


- ▶ Per lasciare la funzione premere il tasto .

7.16 Visualizzazione numero articolo [0x00FA]

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

✓ Aprire il menu di sistema.

1. Con il tasto  o  selezionare il parametro [Art].
2. Confermare con il tasto .

⇒ Vengono visualizzate le prime due posizioni del numero articolo.
3. Il tasto  consente di visualizzare le altre posizioni del numero articolo. I punti decimali visualizzati fanno parte del numero articolo.

Il numero articolo è composto da 4 blocchi di numeri con 11 posizioni.

Sezione visualizzata	1	2	3	4
Blocco di cifre	10.	020	200	383

In questo esempio il numero articolo è 10.02.02.00383.


- ▶ Per lasciare la funzione premere il tasto .

7.17 Production-Setup-Profile

L'eiettore permette tramite IO-Link di memorizzare fino a quattro diversi profili Production-Setup (da P-0 a P-3). Vengono archiviati al riguardo tutti i dati dei parametri relativi alla movimentazione del pezzo. I rispettivi profili vengono selezionati attraverso i data byte profilo PDO byte 0. In questo modo i parametri possono essere adattati alle diverse condizioni di processo.

Il record attualmente selezionato viene quindi rappresentato dai dati del parametro Production Setup. Questi dati corrispondono ai parametri attuali in base ai quali funziona l'eiettore e che sono visualizzati dal menu.

In modalità IO-Link vengono visualizzati o dati dei parametri utilizzati (da P-0 a P-3).

- ▶ Selezionare il menu di base con il tasto .

⇒ Il set parametri attualmente utilizzato (da P-0 a P-3) viene visualizzato brevemente sul display.

Come impostazione di base viene utilizzato il profilo Production-Setup P-0.

Nel menu è possibile impostare sempre solo il profilo selezionato tramite IO-Link.

7.18 Controllo dell'energia e dei processi (EPC)

Nel modulo IO-Link è disponibile la funzione controllo di energia e processo (EPC) che è suddiviso in tre moduli:

- Condition Monitoring [CM]: Monitoraggio delle condizioni per il miglioramento 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.

7.18.1 Condition Monitoring (CM)

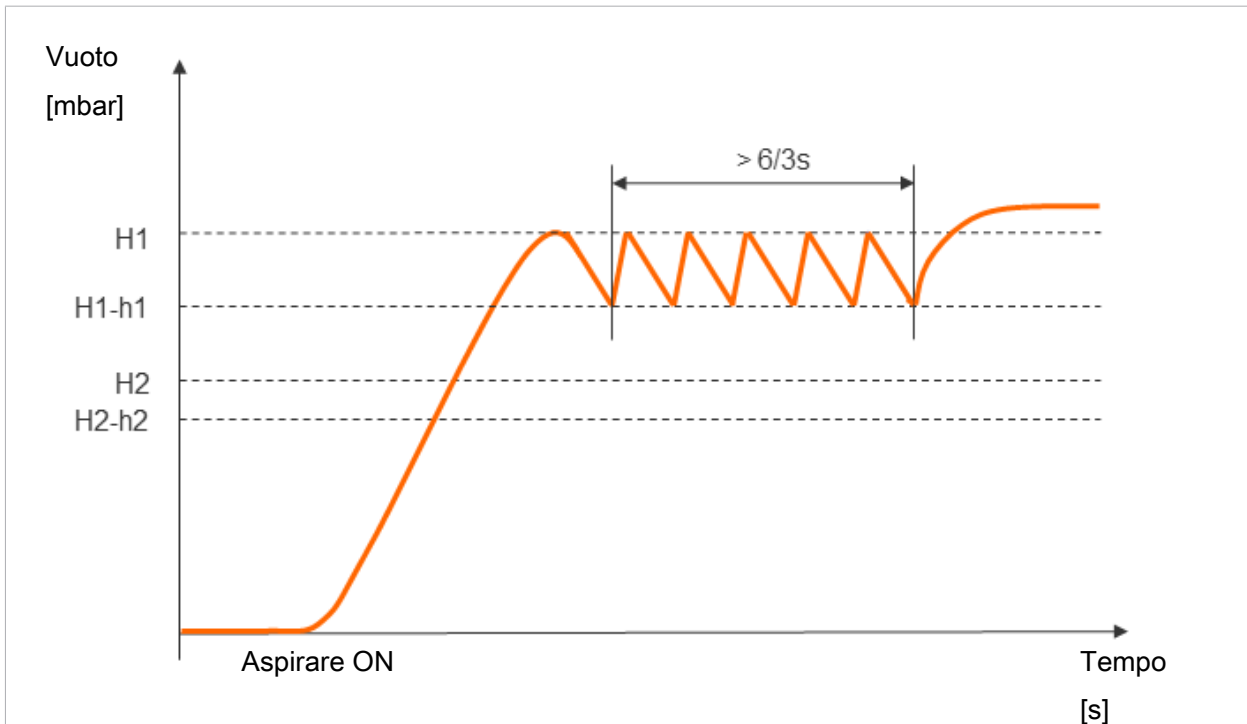
Monitoraggio capacità di commutazione valvola

Con l'attivazione della funzione risparmio aria e un elevato livello di perdita il sistema di presa mette spesso gli eiettori in modalità aspirare e aspirare off. In questo modo il numero di commutazioni delle valvole aumenta notevolmente in brevissimo tempo.

Al fine di proteggere l'eiettore e allungare la sua vita di servizio, in caso di una frequenza di commutazione di > 6/3 s (oltre 6 commutazioni in 3 secondi), l'eiettore disinserisce automaticamente la funzione di risparmio aria e passa all'aspirazione continua. L'eiettore rimane quindi nello stato aspirare.

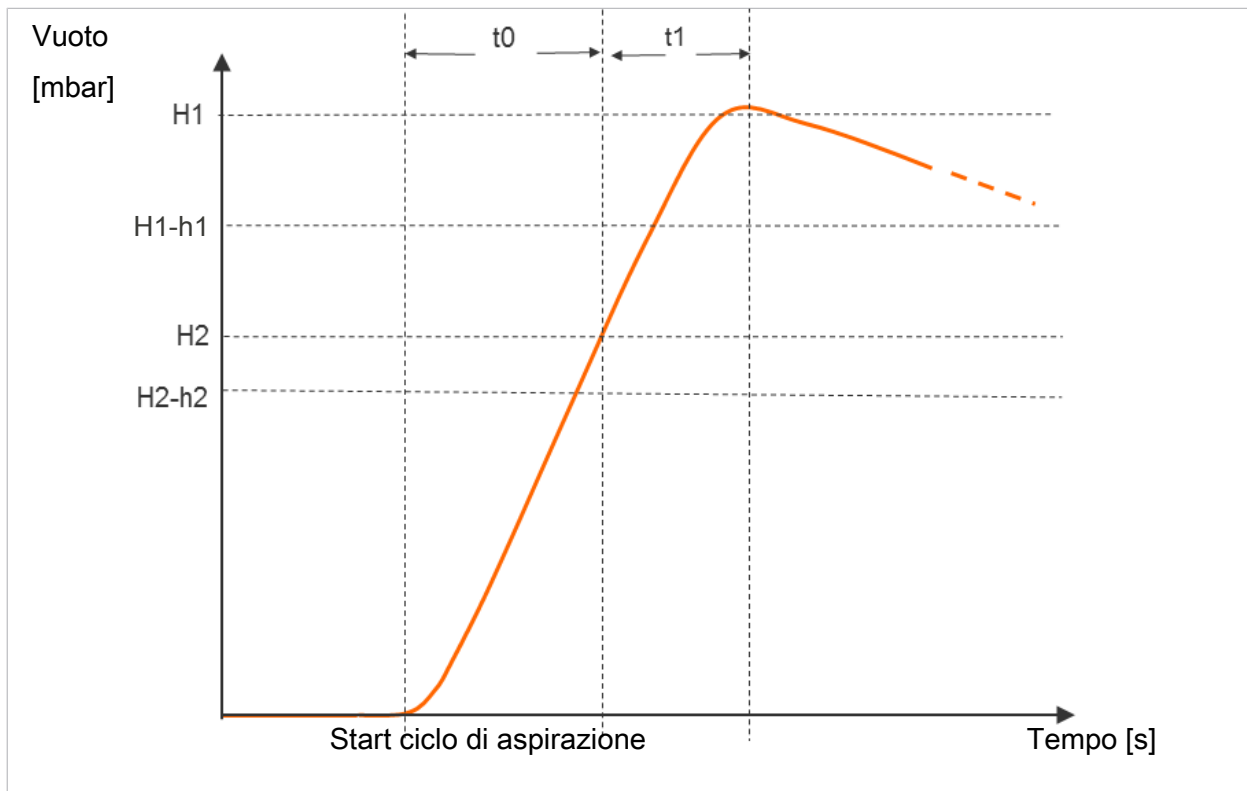
Inoltre, viene attivato un allarme per occupare la posizione Condition Monitoring Bit.

Schema capacità di commutazione valvola



Controllo tempo di evacuazione

Se il tempo di evacuazione misurato t_1 (da H2 a H1) oltrepassa il valore predefinito, 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 per il tempo di evacuazione massima t_1 può essere configurato nel menu di configurazione attraverso il parametro [] o tramite IO-Link [0x006B]. Con impostazione [] (= off) del valore si disattiva il controllo. Il tempo di evacuazione massimo regolabile è di 9,99 secondi.

Misurazione tempo di evacuazione t0 e t1

Misurazione tempo di evacuazione t0:

viene misurato il tempo (in ms) dall'inizio del ciclo di aspirazione fino al raggiungimento di valore limite H2 (parametro "Evacuation time t0" [0x0094]).

Misurazione tempo di evacuazione t1:

viene misurato il tempo (in ms) dal raggiungimento del valore limite H2 al raggiungimento del valore limite H1 (parametro "Evacuation time t1" [0x0095]).

Misurazione perdita

In modalità regolazione ([cbr] = [on5] o [on]) viene misurata la perdita di vuoto o la perdita entro un determinato intervallo di tempo (come perdita di vuoto per unità di tempo in mbar/s) dopo che la funzione risparmio aria è stata interrotta a causa del raggiungimento del punto di commutazione H1 di aspirare. Il valore di perdita misurato "L" può essere letto attraverso IO-Link.

Controllo perdita e analisi livello

Nel funzionamento di regolazione ([cbr] = [on]) viene monitorata la diminuzione del vuoto entro un determinato intervallo (mbar/s).

L'analisi del livello di perdita si divide in due stati:

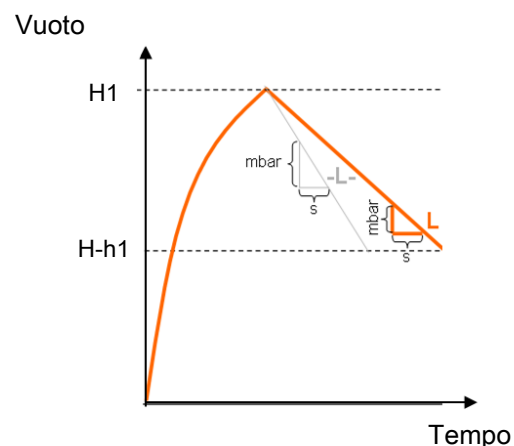
Perdita L < valore ammesso -L-

Quando la perdita L è inferiore al valore -L- impostato,

- il vuoto continua a diminuire fino al punto di ritorno rP1
- l'eiettore riprende ad aspirare (modalità di regolazione normale)

Perdita L > valore ammesso -L-

Se la perdita L è maggiore del valore L impostazione, sul display vengono visualizzate in successione -L- e il valore del vuoto.



Il valore per la perdita massima ammessa L può essere configurato nel menu Funzioni avanzate attraverso il parametro [-L-].

Controllo della soglia di regolazione

Se entro il ciclo di aspirazione non si raggiunge mai il valore limite del vuoto H1, interviene l'avviso Condition Monitoring "H1 not reached" e si accende la spia 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.

Monitoraggio pressione dinamica

All'inizio di ogni ciclo di aspirazione viene eseguita, se possibile, una misurazione della pressione dinamica (vuoto con aspirazione libera). 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.

Monitoraggio tensioni di alimentazione



L'eiettore non è uno strumento di misurazione della tensione! Ciononostante il valori di misurazione e le relative reazioni del sistema fungono da utile strumento di diagnosi per il monitoraggio dello stato.

L'eiettore misura i valori di tensione di alimentazione U_S e U_A . Il valore misurato può essere letto attraverso i dati dei parametri.

Le tensioni all'esterno dei valori validi modificano i seguenti messaggi di stato:

- Device Status
- Condition Monitoring Parameter
- viene generato un IO-Link Event

In caso di sottotensione le valvole non vengono più controllate e gli eiettori vanno in posizione di base:

- L'eiettore NO va in posizione di funzionamento Aspirare.
- L'eiettore NC va in posizione di funzionamento Pneumatica OFF.
- L'eiettore IMP mantiene lo stato di funzionamento comandato "aspirare" o "pneumatica OFF".

Se gli eiettori si trovano in modalità manuale questa viene lasciata.

Anche la sovratensione genera un evento Condition Monitoring.

Eventi e visualizzazione stato Condition Monitoring [0x0092]

Gli eventi di Condition Monitoring durante il ciclo di aspirazione comportano il passaggio immediato dell'indicatore di stato del sistema da verde a giallo. Per sapere quale evento concreto ha comportato questo passaggio, consultare il parametro IO-Link "Condition Monitoring".

La seguente tabella illustra i codici degli avvisi di Condition Monitoring:

Bit	Evento	Aggiramento
0	È scattata la protezione valvola	Ciclico
1	Superato valore limite impostato $t-1$ per tempo di evacuazione	Ciclico
2	Superato valore limite impostato $-L-$ per perdita	Ciclico
3	Valore limite H1 non raggiunto	Ciclico
4	Pressione dinamica $> (H2-h2)$ e $< H1$	Non appena è possibile rilevare una pressione dinamica relativa
5	Tensione di alimentazione U_S fuori dal campo di lavoro	Continuo
6	Tensione di alimentazione U_A fuori dal campo di lavoro	Continuo
7	Pressione di sistema impostata durante la procedura di aspirazione troppo bassa	Continuo
8	Pressione di sistema fuori dal campo di lavoro	Continuo

I bit da 0 a 3 descrivono gli eventi che possono verificarsi solo una volta per ciclo di aspirazione. Vengono sempre resettati all'inizio dell'aspirazione (ciclicamente) e restano stabili al termine dell'aspirazione.

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

I bit 5 e 8 vengono aggiornati costantemente indipendentemente dal ciclo di aspirazione e rispecchiano i valori attuali delle tensioni di alimentazione e della pressione del sistema.

I valori Condition Monitoring, tempo di evacuazione t_0 e t_1 e il valore di perdita L , vengono resettati sempre all'inizio dell'aspirazione e aggiornati non appena possono essere misurati.

7.18.2 Energy Monitoring (EM) [0x009B, 0x009C, 0x009D]

Per ottimizzare l'efficienza energetica dei sistemi di presa a vuoto l'eiettore offre una funzione di misurazione e visualizzazione del consumo energetico e dell'aria.

Sulla base della misurazione percentuale del consumo d'aria, l'eiettore calcola il consumo d'aria percentuale del ciclo di aspirazione. Questo valore corrisponde al rapporto tra durata complessiva del ciclo di aspirazione e tempo di aspirazione e soffiaggio attivo.

Nella variante -PC- viene misurata direttamente la pressione di esercizio.

Nella variante senza sensore di pressione è possibile rilevare e memorizzare la pressione in un dispositivo esterno tramite i dati di processo di IO-Link. Una volta a disposizione tale valore sarà possibile eseguire, oltre alla misurazione percentuale del consumo d'aria, una misurazione assoluta del consumo d'aria. Tenendo in considerazione la pressione di sistema e le dimensioni dell'ugello viene indicato il consumo d'aria effettivo di un ciclo di aspirazione in consumo d'aria effettivo in litri nominali [NL]. Il valore viene resettato all'inizio del ciclo di aspirazione e aggiornato ciclicamente. Al termine del soffiaggio non è più possibile eseguire alcuna modifica.

L'energia elettrica consumata viene definita durante un ciclo di aspirazione compresa l'energia e il consumo dell'avvolgimento della valvola e visualizzata nell'unità watt al secondo (ws).

Per la determinazione del consumo di energia elettrica deve essere considerata la fase neutra del ciclo di aspirazione. Quindi i valori possono sempre essere aggiornati durante il prossimo ciclo di aspirazione. Durante il ciclo completo riproducono il risultato del ciclo precedente.



L'eiettore non è uno strumento di misurazione calibrato. Tuttavia, i valori possono essere presi come riferimento e per le misurazioni di confronto.

7.18.3 Predictive Maintenance (PM)

Panoramica Predictive Maintenance (PM)

Per rilevare tempestivamente l'usura e altre anomalie del sistema di presa a vuoto, l'eiettore offre le funzioni di rilevamento dei trend in merito alla qualità e alle prestazioni del sistema. A riguardo vengono utilizzati i valori misurati per la perdita e la pressione dinamica.

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.

Misurazione della perdita

La funzione di regolazione interrompe l'aspirazione non appena viene raggiunto il valore limite SP1. Successivamente la perdita viene misurata come diminuzione del vuoto per unità di tempo in mbar/s.

Misurazione della pressione dinamica

Viene misurato il vuoto di sistema raggiunto con l'aspirazione libera. La misurazione dura ca. 1 s. Per questo motivo, per la valutazione del valore valido della pressione dinamica bisogna che si abbia un'aspirazione libera di almeno 1 s. Il punto di aspirazione nel momento della misurazione non deve essere occupato da un componente.

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

I valori misurati inferiori al valore limite H1 e superiori a H2 – h2, generano un evento di Condition Monitoring.

La pressione dinamica e la valutazione in percentuale delle prestazioni basata su questa non sono conosciute al momento dell'accensione dell'eiettore. Non appena è possibile eseguire una misurazione, la pressione dinamica e la valutazione delle prestazioni, vengono aggiornati e mantengono i valori fino alla misurazione successiva della pressione dinamica.

Valutazione della qualità [0x00A2]

Per poter valutare nel complesso il sistema di presa, l'eiettore calcola una valutazione di 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 prestazioni [0x00A3]

Il calcolo delle prestazioni serve per la valutazione dello stato del sistema. Sulla base della pressione dinamica rilevata è possibile stabilire la prestazione del sistema di presa.

Se il sistema di presa è stato montato in modo ottimale, allora la pressione dinamica sarà bassa e le prestazioni elevate. Viceversa, un sistema montato in modo errato genererà dei valori di prestazione bassi.

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

7.18.4 Lettura valori EPC

Gli eventi di Condition Monitoring vengono messi a disposizione anche attraverso i dati di processo dell'eiettore. Per leggere in modo efficiente da un programma di controllo le diverse coppie di valori, è disponibile il bit EPC-Select acknowledged nei dati di ingresso di processo.

I valori EPC vengono letti nel modo seguente:

1. Con EPC-Select = inizia con 00.
2. Impostare la selezione per la coppia di valori successiva, ad es. EPC-Select = 01
3. Aspettare fino a quando Bit EPC-Select acknowledged passa da 0 a 1.
⇒ La trasmissione dei valori risponde alla scelta eseguita e può essere effettuata dal comando.
4. Tornare su EPC-Select = 00.
5. Aspettare fino a quando Bit EPC-Select acknowledged torna a 0.
6. Ripetere la procedura della coppia di valori successiva, ad es. EPC-Select = 10.

8 Trasporto e immagazzinaggio

8.1 Verifica della fornitura

La dotazione di fornitura è indicata nella conferma d'ordine. I pesi e le dimensioni sono elencati nelle bolle di consegna.

1. Accertarsi dell'integrità dell'intera spedizione sulla base delle bolle di consegna allegate.
2. Comunicare immediatamente allo spedizioniere e a J. Schmalz GmbH gli eventuali danni causati da un imballaggio inadeguato o dal trasporto.

9 Installazione

9.1 Indicazioni per l'installazione



ATTENZIONE

Installazione o manutenzione non a regola d'arte

Lesioni agli addetti ai lavori o danni alle attrezzature

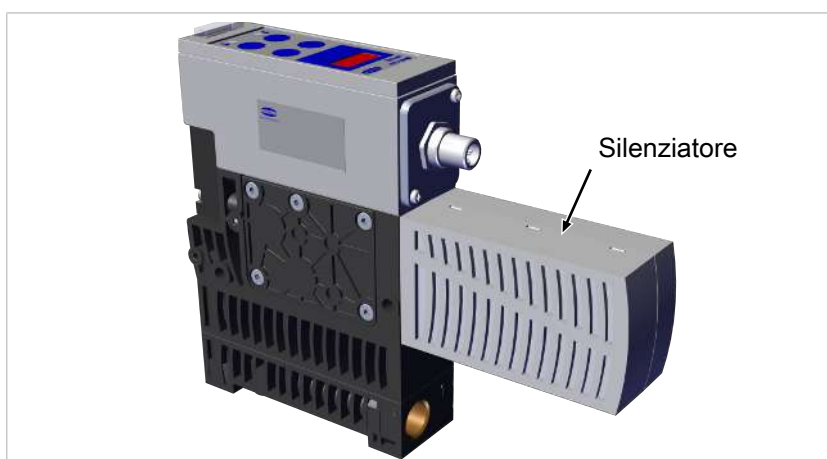
- ▶ Durante l'installazione e la manutenzione del prodotto disinserire la tensione e la pressione nell'eiettore e assicurarne contro un reinserimento involontario!

Per l'installazione sicura bisogna fare attenzione alle seguenti istruzioni.

- utilizzare solo le opzioni collegamento, i fori di fissaggio e i sistemi di fissaggio previsti.
- Il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti solo dopo aver disinserito la tensione e la pressione.
- I collegamenti elettrici e pneumatici devono essere collegati stabilmente con l'eiettore e assicurati.

9.2 Montaggio

La collocazione dell'eiettore è a discrezione dell'utente.

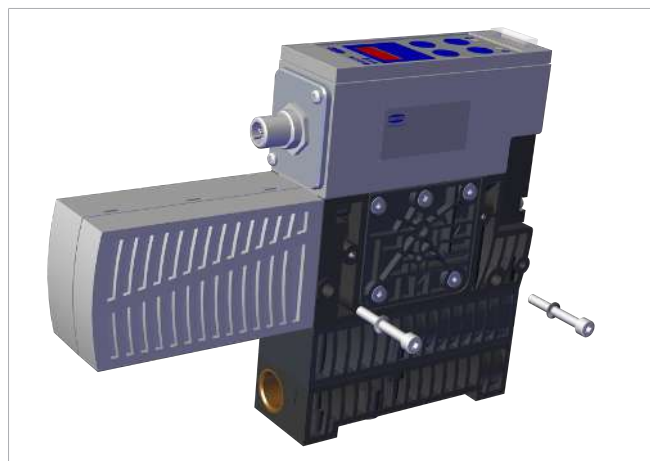


Durante il montaggio dell'eiettore bisogna garantire che l'area intorno al silenziatore rimanga libera in modo che i flussi d'aria possano fuoriuscire liberamente.

L'eiettore può essere fissato in vari modi:

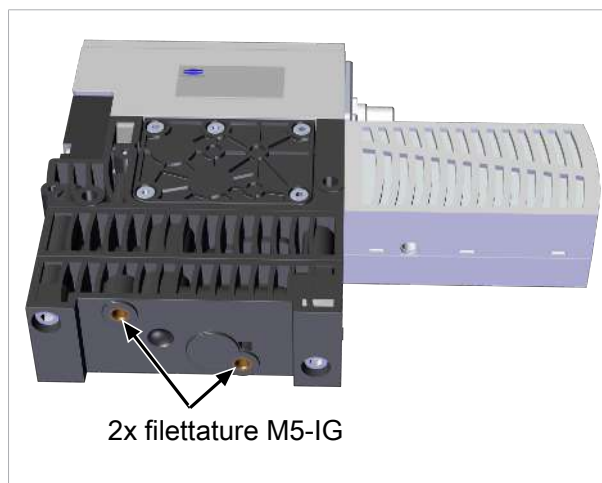
1.) Montaggio laterale

- ▶ Per il fissaggio dell'eiettore ci sono due fori del diametro di 5,5 mm. La lunghezza delle viti deve essere pari a min. 50 mm. In caso di montaggio con viti di fissaggio M4 è necessario utilizzare delle rosette. L'eiettore deve essere fissato con almeno 2 viti che vengono serrate con una coppia massima pari a 4 Nm.

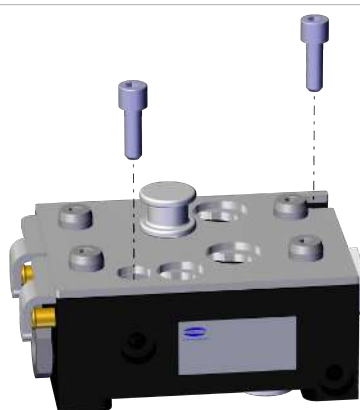


2.) Fissaggio da sotto

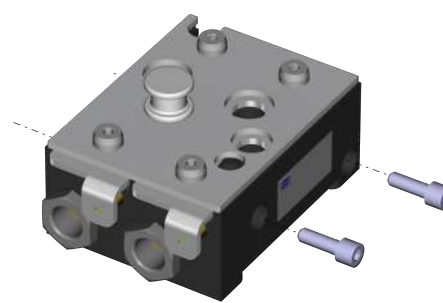
- ▶ Per il fissaggio bisogna utilizzare due filettature M5-IG nella parte inferiore dell'eiettore. La coppia massima di serraggio è pari a 2 Nm.



3.) Fissaggio con l'adattatore Quick Change



a) Fissaggio da sopra



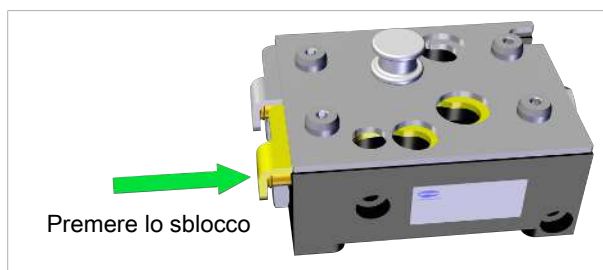
b) Fissaggio laterale

- ✓ L'adattatore Quick Change è fissato meccanicamente con due viti M6 con testa a brugola esagonale (ISO 4762).

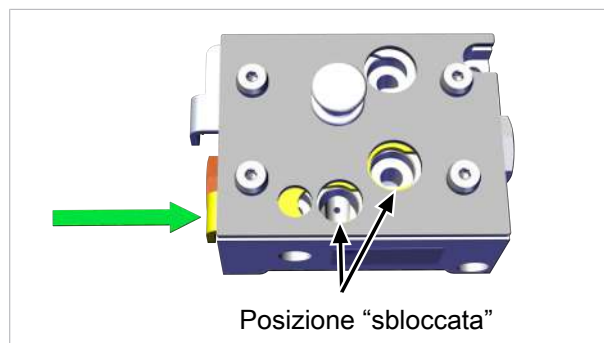


- ✓ I sistemi pneumatici sono collegati, l'aria compressa con un attacco (G3/8") contrassegnato con 1, e il vuoto con un attacco (G3/8") contrassegnato con 2.
- ✓ I sistemi pneumatico sono senza pressione.

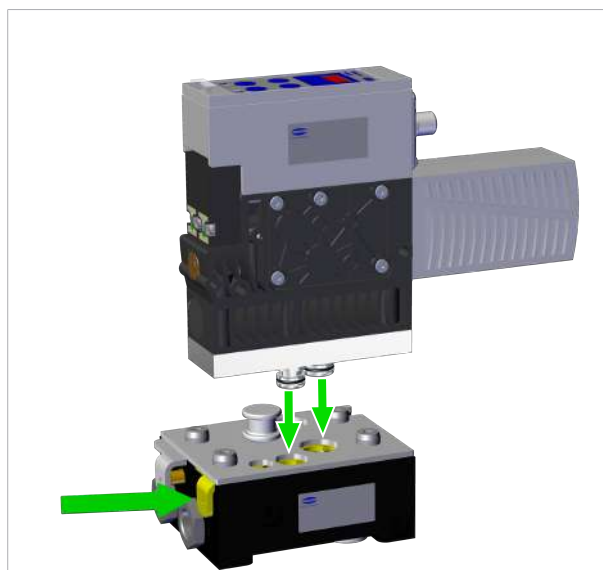
1. Premere la leva di sblocco fino all'arresto e tenerla premuta.



⇒ Posizione "sbloccata"



2. Applicare l'eiettore con il perno di centraggio nella corretta posizione sull'adattatore Quick Change e premere verso il basso fino all'arresto.



3. Far fuoriuscire le leva di sblocco nella posizione originaria.



⇒ L'eiettore è fissato sull'adattatore Quick Change e collegato al sistema pneumatico.

Per la messa in funzione dell'eiettore tramite la spina di connessione, collegare il cavo di connessione al comando. L'alimentazione aria compressa deve essere fornita attraverso una macchina sovraordinata. L'installazione viene illustrata in dettaglio qui a seguito.

9.3 Attacco pneumatico



⚠ ATTENZIONE

Aria compressa o vuoto direttamente negli occhi

Pericolo d'infortunio grave agli occhi

- ▶ Indossare gli occhiali protettivi
- ▶ Non guardare mai le aperture dell'aria compressa
- ▶ Non guardare mai nel flusso di scarico del silenziatore
- ▶ Non rivolgere mai lo sguardo verso l'apertura per il vuoto, ad es. la ventosa.



⚠ ATTENZIONE

Emissione eccessiva di rumori a causa dell'installazione non corretta dell'attacco del vuoto o dell'aria compressa.

Danni all'udito

- ▶ Correggere l'installazione
- ▶ Indossare le cuffie antirumore.

9.3.1 Collegamento dell'aria compressa e del vuoto

Descrizione dei collegamenti pneumatici con la variante eiettore H



1 Attacco aria compressa

2 Attacco del vuoto

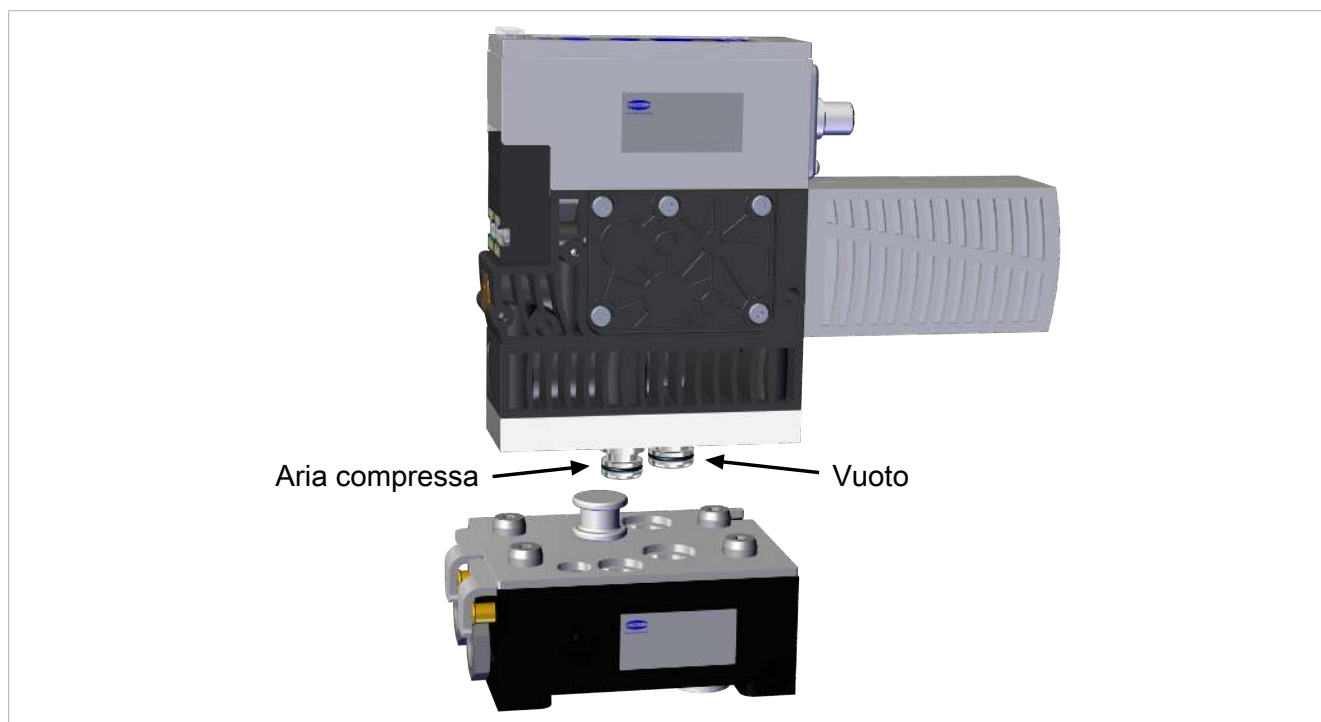
L'attacco dell'aria compressa G3/8" è contrassegnata dal numero 1 sull'eiettore.

- ▶ Collegare il tubo flessibile aria compressa. La coppia massima di serraggio è pari a 6 Nm.

L'attacco dell'aria compressa G3/8" è contrassegnata dal numero 2 sull'eiettore.

- ▶ Collegare il tubo flessibile del vuoto. La coppia massima di serraggio è pari a 6 Nm.

Descrizione dei collegamenti pneumatici con la variante eiettore Q



- ▶ L'attacco pneumatico avviene tramite spina di collegamento dell'eiettore per l'adattatore Quick Connect.

9.3.2 Istruzioni per l'attacco pneumatico

Per l'aria compressa e l'attacco per il vuoto utilizzare solo accoppiamenti a vite con la filettatura cilindrica G!

Per il funzionamento senza problemi e una vita di servizio lunga degli eiettori utilizzare una quantità d'aria compressa sufficiente e rispettare le seguenti condizioni:

- Utilizzo di aria e gas neutri secondo EN 983, filtrati 5 µm, oliato e non oliati.
 - Particelle di sporco o corpi estranei negli attacchi dell'eiettore o nelle tubazioni possono compromettere il corretto funzionamento dell'eiettore oppure causare una perdita delle funzioni.
1. Posare le tubazioni con il percorso più corto possibile.
 2. Posare i tubi flessibili evitando pieghe e schiacciamenti.
 3. Collegare l'eiettore con tubi flessibili o tubazioni di diametro consigliato, oppure in base al diametro più prossimo.
 - Sul lato di mandata considerare un diametro interno sufficientemente dimensionato (8 mm) in modo che gli eiettori possano raggiungere i loro dati sulle prestazioni.
 - Sul lato di vuoto considerare un diametro interno sufficientemente dimensionato (9 mm) in modo da evitare elevate resistenze di flusso. In caso di diametro interno insufficiente aumenta la resistenza di flusso e di allungano i tempi di aspirazione e soffiaggio.

Il diametro interno si riferisce a una lunghezza massima del tubo flessibile di 2 m.

- ▶ In caso di lunghezze del tubo flessibile superiori, selezionare sezioni relativamente maggiori!

9.4 Funzionamento tramite IO-Link Classe B

In caso di funzionamento dell'eiettore in modalità IO-Link (comunicazione digitale), le tensioni di alimentazione, la massa e i cavi di comunicazione sono collegati direttamente con IO-Link Classe B Master (collegamento punto-con-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, che sono nello specifico:

- Il valore del vuoto attuale
- Selezione di profili di produzione
- Errori e avvisi
- Indicazione di stato del sistema eiettore
- Accesso a tutti i parametri
- Funzioni per il controllo energetico e di processo

In questo modo è possibile leggere, modificare e scrivere nuovamente nell'eiettore tutti i parametri modificabili.

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 dei dati dei parametri (dati aciclici) avviene attraverso il programma utente nel sistema di comando mediante moduli di comunicazione.

9.5 Collegamento elettrico



NOTA

Modifica del segnale di uscita in caso di attivazione o inserimento della spina.

Infortunati alle persone o danni materiali

- ▶ Il collegamento elettrico deve essere realizzato solo dal personale qualificato che è in grado di valutare gli effetti delle variazioni di segnale su tutto l'impianto.



NOTA

Alimentazione di tensione errata

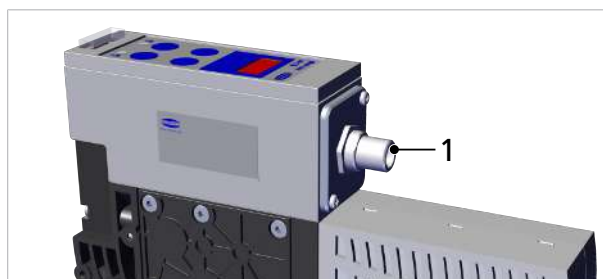
Distruzione dell'elettronica integrata

- ▶ Utilizzare il prodotto esclusivamente mediante alimentatori di rete con bassa tensione di protezione (PELV).
- ▶ Provvedere a una separazione elettrica sicura della tensione di alimentazione secondo EN60204
- ▶ Non collegare o staccare il collegamento a spina sotto tensione e/o corrente.

Il collegamento elettrico dell'eiettore avviene tramite un connettore M12 a 5 poli che alimenta l'eiettore e comunica con IO-Link. L'assegnazione dei pin del connettore M12 risponde alla specifica di IO-Link Classe B.

Collegamento elettrico dell'eiettore tramite il connettore 1 raffigurato nell'illustrazione

- ✓ Cavo di collegamento con la presa M12 5 poli messo a disposizione dal cliente.



- ▶ Fissare il cavo di collegamento all'eiettore, coppia di serraggio max = a mano.

Tenere in considerazione le seguenti istruzioni di collegamento:

- L'eiettore viene eseguito con una separazione di potenziale tramite alimentazione sensore e l'alimentazione attuatore.
- Secondo la specifica di IO-Link la lunghezza massima del cavo elettrico ammonta a 20 metri.

9.5.1 Assegnazione pin connettore M12 IO-Link classe B

Interfaccia elettrico 1x M12 - A sistema pin codificato secondo IO-Link Classe B.

Spina M12	PIN	Simbolo	Colore trefo- li ¹⁾	Funzione
	1	U_s	marrone	Tensione di alimentazione sensore
	2	U_A	bianco	Tensione di alimentazione attua- tore
	3	GND_s	blu	Massa sensore
	4	C/Q	nero	IO-Link
	5	GND_A	grigio	Massa attuatore

¹⁾ Con l'utilizzo di un cavo di connessione Schmalz (vedi capitolo "Accessori")

10 Funzionamento

10.1 Preparativi generali



AVVERTENZA

Aspirazione di sostanze, liquidi o materiale sfuso pericolosi

Danni alla salute o alle attrezzature!

- ▶ Non aspirare mai sostanze pericolose per la salute come polvere, fumi d'olio, vapori, aerosol o similari.
- ▶ Non aspirare mai gas o sostanze aggressive come ad es. acidi, vapori acidi, liscivi, biocidi, disinfettanti e detergenti.
- ▶ Non aspirare mai liquidi né materiale sfuso come ad es. i granulati.

Prima dell'attivazione del sistema devono essere eseguite le seguenti operazioni:

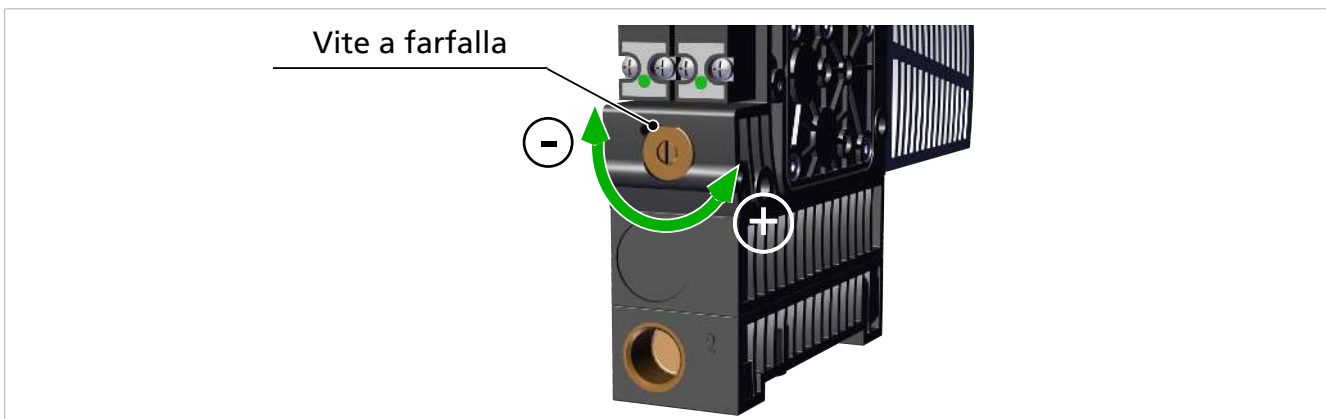
1. Prima di ogni messa in funzione verificare che i dispositivi di sicurezza siano in perfette condizioni.
2. Controllare il prodotto per l'eventuale presenza di danneggiamenti visibili e rimuovere subito i difetti riscontrati oppure segnalarlo al personale per la sorveglianza.
3. Controllare e assicurarsi che nell'area di lavoro della macchina oppure dell'impianto che siano solo delle persone autorizzate, e che non possa essere messa in pericolo nessun'altra persona mediante l'inserimento della macchina.

Durante il funzionamento automatico è vietato l'accesso nell'area di pericolo.

10.2 Modifica del volume flusso di soffiaggio dell'eiettore



Non serrare eccessivamente l'arresto della vite di strozzamento. Per esigenze di carattere tecnico è sempre necessaria una portata minima di 20 %. La portata di soffiaggio può essere impostata tra il 20 % e il 100 %.



Sotto all'attacco delle valvole pilota si trova una vite di strozzamento, che permette di regolare il volume flusso di soffiaggio. La vite di strozzamento è dotata di un arresto su entrambi i lati.

1. La vite di strozzamento deve essere ruotata in senso orario per ridurre la portata.
2. La vite di strozzamento deve essere ruotata in senso antiorario per aumentare la portata.

11 Eliminazione dei guasti

11.1 Supporto in caso di guasto

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Guasto alimentazione di tensione master o periferia	Attacco al IO-Link-Master con Porta IO-Link Classe A	▶ Attacco alla Porta IO-Link Classe B
Nessuna comunicazione	Nessun collegamento elettrico corretto	▶ Verificare il collegamento elettrico e l'assegnazione dei pin
	Nessuna configurazione adeguata del comando sovraordinato	▶ Controllare la configurazione del comando
	Il collegamento tramite IODD non funziona	▶ Verificare l'IODD corretto
Nessuna comunicazione NFC	La connessione NFC tra l'eiettore ed il Reader (per es. smartphone) non è corretta	▶ Mantenere il Reader correttamente rivolto verso l'eiettore
	La funzione NFC non è attivata nel Reader (per es. smartphone)	▶ Attivare la funzione NFC nel Reader
	NFC disattivato nell'eiettore	▶ Attivare la funzione NFC nell'eiettore
	Procedura di scrittura interrotta	▶ Mantenere il Reader correttamente rivolto verso l'eiettore
Tramite NFC non è possibile modificare i parametri	Attivare codice PIN per la protezione scrittura NFC	▶ Attivare diritti di scrittura NFC
L'eiettore non reagisce	Nessuna tensione di alimentazione attuatore	▶ Verificare il collegamento elettrico e l'assegnazione dei pin
	Nessuna alimentazione di aria compressa	▶ Controllare l'alimentazione di aria compressa
Il livello del vuoto non viene raggiunto o il vuoto viene creato troppo lentamente	Setaccio sporco	▶ Sostituire filtro
	Silenziatore intasato	▶ Impiego del silenziatore
	Perdita nella tubazione flessibile	▶ Verificare raccordo tubo flessibile
	Perdita nella ventosa	▶ Verificare la ventosa
	Pressione di esercizio troppo bassa	▶ Aumentare la pressione di esercizio. Fare attenzione alla soglia massima!
	Diametro interno dei tubi flessibili troppo piccolo	▶ Fare attenzione alle raccomandazioni per il diametro tubo flessibile
Impossibile trattenere il carico utile	Livello di vuoto troppo basso	▶ Aumentare il campo di regolazione per la funzione risparmio aria
	Ventosa troppo piccola	▶ Selezionare una ventosa più grande
Nessuna visualizzazione sul display	ECO-Mode attivo	▶ Premere qualsiasi tasto per disattivare ECO-Mode
	Nessun collegamento elettrico corretto	▶ Verificare il collegamento elettrico e l'assegnazione dei pin
Il display visualizza il codice errore	Vedere tabella "Codici errore"	▶ Vedere la tabella "Codici errore" nel seguente capitolo

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Messaggio di avviso IO-Link "Perdita eccessiva" nonostante il funzionamento corretto del ciclo di movimentazione	Valore limite -L- (perdita ammessa l'ora) impostato troppo basso	▶ Rilevare il valore di perdita tipico durante un ciclo di movimentazione e impostarlo come valore limite
	Valore limite H1 e h1 della misurazione di perdita impostato troppo basso	▶ Impostare i limiti in modo che sia chiara la differenza tra gli stati di sistema neutrale e aspirare.
Il messaggio di avvio di IO-Link "Perdita eccessiva" non viene visualizzato nonostante ci sia una perdita elevata nel sistema	Valore limite -L- (perdita ammessa l'ora) impostato troppo alto	▶ Rilevare il valore di perdita tipico durante un ciclo di movimentazione e impostarlo come valore limite
	Valore limite H1 e h1 della misurazione di perdita impostato troppo alto	▶ Impostare i limiti in modo che sia chiara la differenza tra gli stati di sistema neutrale e aspirare.

11.2 Codice errore, cause e guida

Vengono trasmessi eventi delle funzioni di Condition Monitoring che permettono di trarre conclusioni su un processo. Quando si verifica un errore conosciuto, questo viene inviato sotto forma di codice errore [0x0082] del parametro ISDU di IO-Link.

L'aggiornamento automatico dello stato di sistema nel Tag NFC avviene al max. ogni 5 minuti. Significa che tramite NFC può essere visualizzato un errore che era già scomparso.

Codice errore / Visualizzazione codice	Guasto	Possibile causa	Rimedio
E01	Errore interno Elettronica	La tensione di esercizio dopo la modifica dei parametri è stata disattivata troppo velocemente e quindi il processo di memorizzazione non è stato concluso correttamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Per eliminare l'errore bisogna ripristinare il sistema in base alle impostazioni di fabbrica con il parametro [rE5]. 2. Caricare il set dati valido con Engineering Tool. 3. Se nonostante la riattivazione l'errore permane [E01], rimettere le alimentazioni di tensione su: Sostituzione da parte di Schmalz
E03	Errore punto zero o calibrazione del sensore del vuoto	Impostazione origine del sensore del vuoto al di fuori della tolleranza 3% FS. La calibrazione è stata attivata da un valore di misurazione troppo alto o troppo basso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sfiatare il circuito del vuoto. 2. Eseguire calibratura.
E04	Errore punto zero o calibrazione del sensore aria compressa	Impostazione origine del sensore aria compressa al di fuori della tolleranza 3% FS. La calibrazione è stata attivata da un valore di misurazione troppo alto o troppo basso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Depressurizzare il sistema. 2. Eseguire calibratura.
E05	Sottotensione U_A	Tensione di alimentazione attuatore U_A troppo bassa o non disponibile	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare l'elemento di rete e il carico di corrente.

Codice errore / Visualizzazione codice	Guasto	Possibile causa	Rimedio
			2. Aumentare la tensione di alimentazione
E07	Sottotensione U_s	Tensione di alimentazione sensore troppo bassa	1. Verificare l'elemento di rete e il carico di corrente 2. Aumentare la tensione di alimentazione
E08	Errore IO-Link	Connessione al master interrotta.	1. Controllare il cavo di connessione 2. Ripetere il Power Up.
E15	Sovratensione U_A	Tensione di alimentazione attuatore troppo alta.	1. Controllare l'elemento di rete. 2. Ridurre la tensione di alimentazione
E17	Sovratensione U_s	Tensione di alimentazione sensore troppo alta.	1. Controllare l'elemento di rete. 2. Ridurre la tensione di alimentazione
FFF	zona a vuoto	Valore del vuoto misurato troppo alto, sensore guasto	1. Verificare e adattare la pressione di alimentazione. 2. Sostituzione da parte di Schmalz
-FF	Sovrapressione nel sistema del vuoto	Eiettore nello stato "soffiare"	Nessun errore! Indicazione sovrapressione
E90	Modalità manuale	Modalità manuale bloccata da IO-Link.	► Se necessario sbloccare la modalità manuale tramite IO-Link.

11.3 Indicazione stato di sistema CM

In Process Data Input Byte 0 viene rappresentato tramite 2 bit lo stato complessivo del sistema eiettori sotto forma di indicatore di stato. Qui vengono raccolti tutti gli avvisi ed errori come base decisionale per lo stato dell'indicatore.

La semplicità di visualizzazione consente di trarre immediatamente delle conclusioni sullo stato dell'eiettore.

La seguente tabella mostra e illustra i possibili stati del timbro di stato:

Visualizzazione Stato di sistema	Descrizione dello stato
verde	Il sistema opera senza inconvenienti con parametri di esercizio ottimali
giallo	Avviso - Ci sono avvisi del Condition Monitoring, il sistema eiettore non funziona in modo ottimale Controllare i parametri di funzionamento
arancione	Avviso - Ci sono avvisi del Condition Monitoring, il sistema eiettore non funziona in modo ottimale Controllare i parametri di funzionamento
rosso	Errore – Codice errore disponibile nel parametro Error, non è garantito il funzionamento sicuro dell'eiettore nell'ambito dei limiti di funzionamento <ul style="list-style-type: none"> • Fermare il funzionamento • Controllare il sistema

12 Manutenzione

12.1 Indicazioni di sicurezza

I lavori di manutenzione devono essere eseguiti solo da personale specializzato.

- ▶ Generare nel circuito aria compressa dell'eiettore la pressione atmosferica prima di iniziare a lavorare con il sistema!



AVVERTENZA

L'inosservanza delle istruzioni di questo Manuale d'uso può causare lesioni!

- ▶ Leggere attentamente Manuale d'uso e rispettarne i contenuti.



AVVERTENZA

Pericolo d'infortunio attraverso manutenzione o riparazione errata

- ▶ Dopo ogni intervento di manutenzione o di eliminazione dei guasti è necessario controllare il corretto funzionamento del prodotto, in particolare dei dispositivi di sicurezza.



NOTA

Lavori di manutenzione inadeguati

Danno all'eiettore!

- ▶ Prima dei lavori di manutenzione disattivare sempre la tensione di alimentazione.
- ▶ Assicurarsi che non possano essere riattivate accidentalmente.
- ▶ Utilizzare l'eiettore solo con il silenziatore e il setaccio.

12.2 Pulizia dell'eiettore

1. Per la pulizia non utilizzare detersivi aggressivi come per esempio l'alcool industriale, la benzina o diluenti. Utilizzare solo un detersivo con pH 7-12.
2. Pulire la sporcizia esterna con un panno morbido e liscivia di sapone a max. 60°C. Fare attenzione che il silenziatore non venga lavato con una quantità eccessiva di liscivia di sapone.
3. Fare attenzione che nessuna traccia di umidità finisca nei collegamenti e nei componenti elettrici.

12.3 Impiego del silenziatore

Il silenziatore scoperto potrebbe sporcarsi a causa dell'effetto di polveri, olio ecc., causando una riduzione della potenza di aspirazione. Non è consigliabile pulire il silenziatore a causa della capillarità del materiale poroso.

In caso di riduzione della potenza di aspirazione, sostituire il silenziatore.

- ✓ Disattivare l'eiettore e depressurizzare il sistema pneumatico.
- ▶ Estrarre e sostituire il silenziatore.

12.4 Sostituzione del filtro

Negli attacchi per il vuoto e l'aria compressa degli eiettori si trovano i filtri a innesto. Con il tempo, in questi filtri possono depositarsi polveri, trucioli e altri materiali solidi.

- ▶ Se si riscontra una riduzione sensibile della prestazione del sistema degli eiettori, sostituire i vagli.

12.5 Sostituzione del dispositivo con server parametri

Il protocollo IO-Link contiene un automatismo per l'acquisizione dei dati del dispositivo. Con questo meccanismo identificato come Data Storage 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.

- ✓ Il dispositivo funziona con un master IO-Link revisione 1.1 o superiore.
- ✓ La funzione Data Storage è attivata nella configurazione della porta IO-Link.
- ▶ Assicurarsi che: il nuovo dispositivo **prima** del collegamento al master IO-Link sia con le impostazioni di fabbrica. Se necessario ripristinare le impostazioni di fabbrica, ad es. tramite l'elemento di comando.
- ⇒ L'esecuzione dei parametri del dispositivo nel master avviene automaticamente quando questo è programmato con uno strumento di configurazione IO-Link.
- ⇒ Le modifiche ai parametri eseguite nel menu utente del dispositivo o tramite NFC vengono eseguite automaticamente nel master.

Le modifiche ai parametri eseguite dal programma di controllo SPS con l'ausilio di un modulo funzioni, **non** vengono trasmesse automaticamente nel master.

- ▶ Trasmissione automatica dei dati: Dopo la modifica dei parametri desiderati, eseguire un accesso scrittura ISDU al parametro System Command [0x0002] con il comando Force upload of parameter data into the master (valore 0x05) (Data Dictionary).



Per non perdere nessun dato durante la sostituzione del dispositivo è necessario utilizzare la funzione del server di parametrizzazione masterIO-Link .

13 Garanzia

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.

Per garantire il corretto funzionamento dell'eiettore e mantenere valida la garanzia è essenziale utilizzare i pezzi di ricambio originali.

Dalla garanzia sono escluse tutte le parti soggette ad usura.

L'apertura dell'eiettore danneggia gli adesivi "tested". Ciò comporta la decadenza dei diritti di garanzia di fabbrica.

14 Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura, accessori

14.1 Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura

I lavori di manutenzione devono essere eseguiti solo da personale specializzato.



AVVERTENZA

Pericolo d'infortunio attraverso manutenzione o riparazione errata

- ▶ Dopo ogni intervento di manutenzione o di eliminazione dei guasti è necessario controllare il corretto funzionamento del prodotto, in particolare dei dispositivi di sicurezza.

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

Denominazione	N. articolo	Art
Silenziatore	10.02.02.02124	U
Filtro avvitabile G3/8" Per piastra di base GP2	10.05.03.00013	R
Filtro 17,5x2	10.02.02.03378	R
Valvola Aspirare eiettore NO (valvola NO)	10.05.01.00278	R
Valvola Aspirare eiettore NC (valvola NC)	10.05.01.00277	R
Valvola Aspirare eiettore IMP (valvola a impulsi)	10.05.01.00280	R
Valvola Soffiare (valvola NC)	10.05.01.00277	R

Legenda:	R ...	Pezzo di ricambio
	U ...	Parte soggetta ad usura

Per il serraggio delle viti di fissaggio della valvola è necessario osservare una coppia di serraggio massima di 0,7 Nm.

14.2 Accessori

Denominazione	N. articolo	Nota
Cavi di connessione, ASK B-M12-5 5000 K-5P	21.04.05.00080	Cavo di connessione con presa M12 5 poli ed estremità aperta, lunghezza 5 m.
Cavi di connessione, ASK B-M12-5 1000 S-M12-5	21.04.05.00158	Cavo di connessione con presa M12 5 poli su spina M12 5 poli, lunghezza 1 m.
Piastra base doppia con attacco quick change	10.02.02.02154	Piastra di base per la struttura dei blocchi eiettori GPQ2 122x87x48

15 Messa fuori servizio e riciclo

15.1 Smaltimento del prodotto

1. Dopo la sostituzione o la messa fuori servizio il prodotto deve essere smaltito come da istruzioni.
2. Osservare le direttive nazionali e gli obblighi di legge per lo smaltimento e la riduzione dei rifiuti.

15.2 Materiali impiegati

Componente	Materiale
Alloggiamento	PA6-GF
Parti interne	Lega d'alluminio, lega di alluminio anodizzata, ottone, acciaio zincato, acciaio inox, PU, POM
Alloggiamento comando	PC, PMMA
Adattatore di collegamento pneumatico Q	lega di alluminio, anodizzata, acciaio nichelato
Adattatore di collegamento pneumatico H	PA6-GF
Alloggiamento silenziatore	ABS
Inserto silenziatore	PE poroso
Viti	Acciaio, zincato
Guarnizioni	Gomma nitrile (NBR)
Lubrificanti	senza silicone

16 Appendice

16.1 Panoramica visualizzazione codice

Codice	Parametro	Nota
H-1	Valore limite H1	Valore di disinserimento della funzione di regolazione dell'aria
h-1	Valore isteresi h1	Isteresi regolazione
H-2	Valore limite H2	Valore di inserimento uscita segnale "Controllo pezzi"
h-2	Valore isteresi h2	Isteresi uscita segnale "Controllo pezzi"
HP1	Valore limite HP1	Valore limite aria compressa
hP1	Valore isteresi hP1	Isteresi valore aria compressa
tBL	Tempo di soffiaggio	Impostazione del tempo di soffiaggio per soffiaggio a comando temporizzato (time blow off)
cAL	Impostazione origine	Selezione della funzione per sensore di pressione o del vuoto
UAc	Impostazione origine del sensore del vuoto	Impostazione del punto zero sensore del vuoto
PrS	Impostazione origine del sensore pressione	Impostazione del punto zero sensore pressione
ct1	Contatore 1 (counter1)	Contatore per cicli di aspirazione(ingresso segnale "Aspirare") resettabile
ct2	Contatore 2 (counter2)	Contatore della frequenza di commutazione della valvola resettabile
ct3	Contatore 3 (counter3)	Contatore per eventi di Condition Monitoring resettabile
rcE	Azzerare i contatori	Azzerare i contatori ct1, ct2 e ct3
cc1	Contatore totale 1	Contatore per cicli di aspirazione(ingresso segnale "Aspirare")
cc2	Contatore totale 2	Contatore della frequenza di commutazione della valvola
cc3	Contatore totale 3	Contatore per eventi di Condition Monitoring
Soc	Funzione software	Visualizza la versione software attuale
Snr	Numero di serie	Visualizza il numero di serie dell'eiettore
Art	Numero articolo	Visualizza il numero articolo dell'eiettore
un1	Unità a vuoto	Unità a vuoto nella quale vengono indicati il valore di misurazione e i valori di impostazione
bAr	Valore di vuoto in mbar o bar	L'unità dei valori di vuoto indicato è mbar. Il valore del vuoto visualizzato in bar.
PS1	Valore di vuoto in psi	L'unità dei valori del vuoto e della pressione visualizzati è psi.
-iH	Valore di vuoto in Hg	L'unità dei valori del vuoto e della pressione visualizzati è inchHg.
kPA	Valore di vuoto in kPa	L'unità dei valori del vuoto e della pressione visualizzati è kPa.
t-1	Tempo di evacuazione	Impostazione del tempo di evacuazione massimo ammesso
-L-	Valore perdita	Impostazione della perdita massima ammessa in mbar/s
dLY	Ritardo di disinserimento	Impostazione del ritardo di disinserimento per H1, HP1 e H2 (delay)
Eco	Modalità ECO	Impostazione display ECO-Mode
ctr	Regolazione (controllo)	Impostazione funzione di regolazione aria
ons	Funzione di regolazione dell'aria con controllo delle perdite	Inserimento della funzione di regolazione dell'aria con controllo delle perdite

Codice	Parametro	Nota
d c S	Disattivazione auto. disattivazione regolazione	In caso di YES la funzione autom. protezione valvola viene soppressa.
b L o	Funzione di soffiaggio	Parametro per la configurazione della funzione di ventilazione (blow off)
- E -	Soffiaggio "esterno"	Selezione soffiaggio a comando esterno (segnale esterno)
I - E	Soffiaggio "a comando interno temporizzato"	Selezione soffiaggio a comando interno (azionamento interno, tempo regolabile)
E - E	Soffiaggio "a comando esterno temporizzato"	Selezione soffiaggio a comando esterno (azionamento esterno, tempo regolabile)
P in	Codice PIN	Immissione del codice PIN per l'abilitazione dello sblocco
L o c	Immissione bloccata	La modifica dei parametri è bloccata (lock).
U n c	Immissione libera	I tasti e i menu sono abilitati (unlock).
d P y	Rotazione display	Regolazione della visione del display (rotazione)
S t d	Visualizzazione standard	Display non ruotato
r o t	Display ruotato	Display ruotato di 180°
r E S	Reset	Tutti i valori regolabili vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.
n F C	NFC-Lock	<input type="checkbox"/> n --> Immissione e emissione liberi <input type="checkbox"/> I S --> Completamente disattivato <input type="checkbox"/> L o C --> Blocco scrittura

16.2 Dichiarazione di conformità

16.2.1 Dichiarazione di conformità CE

Dichiarazione di conformità CE

Il fabbricante Schmalz conferma che il prodotto descritto in questo manuale d'uso Eiettores soddisfa le seguenti direttive CE:

2014/30/UE	Compatibilità elettromagnetica
2011/65/UE	Direttiva RoHS

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100	Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN 61000-6-2+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-2: Norme di base - Resistenza alle interferenze per campi industriali
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-3: Norme specifiche di base - Interferenze per aree residenziali, commerciali, industriali e piccole aziende
EN ISO 4414	Tecnica dei fluidi - Regole generali e requisiti tecnici di sicurezza per gli impianti e i relativi componenti pneumatici
EN IEC 63000	Documentazione tecnica per la valutazione dei dispositivi elettrici ed elettronici rispetto alla limitazione da materiali pericolosi



La dichiarazione di conformità CE valida al momento della consegna, viene fornita con il prodotto oppure è disponibile online. Le norme e le direttive qui menzionate rispecchiano la situazione al momento della pubblicazione del manuale di funzionamento e delle istruzioni per il montaggio.

16.2.2 Conformità UKCA

Il fabbricante Schmalz conferma che il prodotto descritto in questo manuale d'uso soddisfa le seguenti direttive UK:

2016	Electromagnetic Compatibility Regulations
2012	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100	Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN ISO 4414	Tecnica dei fluidi - Regole generali e requisiti tecnici di sicurezza per gli impianti e i relativi componenti pneumatici
EN 61000-6-2+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-2: Norme di base - Resistenza alle interferenze per campi industriali
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-3: Norme specifiche di base - Interferenze per aree residenziali, commerciali, industriali e piccole aziende
EN IEC 63000	Documentazione tecnica per la valutazione dei dispositivi elettrici ed elettronici rispetto alla limitazione da materiali pericolosi



La dichiarazione di conformità (UKCA) valida al momento della consegna, viene fornita con il prodotto oppure è disponibile online. Le norme e le direttive qui menzionate rispecchiano la situazione al momento della pubblicazione del manuale di funzionamento e delle istruzioni per il montaggio.

Siamo a vostra disposizione in tutto il mondo



Automazione per il vuoto

WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION

Movimentazione

WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str. 1
72293 Glatten, Germania
Tel.: +49 7443 2403-0
schmalz@schmalz.de
WWW.SCHMALZ.COM