

技術資料 Technische Documentatie **Documentation**
Documentação técnica Documentación técnica Documentazione tecnica
Technische Dokumentation Technical Documentation Техническая документация
Documentazione tecnica Technische documentatie
Техническая документация **Teknik Doküman** 技术资料
Documentazione tecnica Dokumentacja techniczna
Technische documentatie Documentación técnica
기술 자료 Technische documentatie 技術資料
Documentation technique Teknik Doküman Dokumentacja techniczna
Technical Documentation **Documentazione tecnica** Technical Documentation
Dokumentacja techniczna 技术资料 Documentation technique
Техническая документация Technische Dokumentation **Teknik Doküman**
Dokumentacja techniczna Technische documentatie
Documentation technique 기술 자료 Dokumentacja techniczna



Kompaktejektor SCPI FS RP

Manuale d'uso

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, 10/21

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](http://www.schmalz.com/rete%20di%20vendita)

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	Avvertenze in questi documento	6
1.4	Simbolo	6
2	Indicazioni di sicurezza di base	7
2.1	Stato della tecnica	7
2.2	Emissioni	7
2.3	Utilizzo conforme alle istruzioni	7
2.4	Impiego non conforme alle prescrizioni	7
2.5	Qualifica del personale	8
2.6	Modifiche all'eiettore	8
3	Descrizione del prodotto	9
3.1	Descrizione dell'eiettore	9
3.1.1	Aspirazione del pezzo (generazione di vuoto)	9
3.1.2	Deposito del pezzo (soffiare)	9
3.1.3	Funzione risparmio aria pneumatica	10
3.2	Tipi di funzionamento	10
3.3	Denominazione dell'eiettore	10
3.4	Costruzione dell'eiettore	11
3.5	Elementi di comando e visualizzazione in dettaglio	12
4	Dati tecnici	13
4.1	Visualizzazione parametri	13
4.2	Parametri elettrici	13
4.3	Parametri generali	14
4.4	Dati meccanici	14
4.4.1	Dati sulla prestazioni	14
4.4.2	Impostazioni di fabbrica	14
4.4.3	Dimensioni	15
4.4.4	Schema del circuito pneumatico	16
5	Descrizione generale del funzionamento	17
5.1	Uscite di commutazione digitale (SIO)	17
5.2	IO-Link	17
5.3	Concetto di comando e di menu	18
5.3.1	Navigare nel menu	18
5.3.2	Attivazione del vacuostato e modifica dei parametri	18
5.3.3	Visualizzazione delle impostazioni base (Slide Show)	19
5.3.4	Menu di base	20
5.3.5	Menu funzioni avanzate (EF)	21
5.3.6	Menu Info (INF)	22
5.4	Visualizzazione di errori	23
6	Trasporto e immagazzinaggio	24
6.1	Verifica della fornitura	24
7	Installazione	25
7.1	Indicazioni per l'installazione	25

7.2	Montaggio	25
7.3	Attacco pneumatico	26
7.3.1	Collegamento dell'aria compressa e del vuoto	26
7.3.2	Istruzioni per l'attacco pneumatico.....	27
7.4	Collegamento elettrico	27
7.4.1	Funzionamento del vacuostato in modalità SIO	29
7.4.2	Funzionamento del vacuostato in modalità IO-Link	29
8	Funzioni del vacuostato	30
8.1	Panoramica delle funzioni	30
8.2	Controllo della tensione di esercizio	31
8.3	Punti di commutazione	31
8.3.1	Modalità punto di commutazione e logica	31
8.3.2	Modalità a due punti	32
8.3.3	Modalità finestra	32
8.3.4	Condition Monitoring - Modalità (misurazione perdita).....	33
8.3.5	Modalità diagnosi.....	33
8.4	Teach-in dei punti di commutazione	33
8.5	Impostazione avanzata dei punti di commutazione.....	34
8.5.1	Tempi di attesa per l'accensione e lo spegnimento	34
8.5.2	Funzione del transistor.....	34
8.6	Indicazione display	35
8.6.1	Unità a vuoto	35
8.6.2	Orientamento indicazione	35
8.6.3	Modalità ECO.....	35
8.7	Diritti di accesso.....	35
8.7.1	Protezione dalla scrittura attraverso codice PIN.....	35
8.7.2	IO-Link Device Access Locks	36
8.8	Identificazione dispositivo	36
8.9	Localizzazioni specifiche per l'utente	36
8.10	Controllo del sistema e diagnosi	37
8.10.1	Valori minimi e massimi	37
8.10.2	Contatore.....	37
8.10.3	Messaggi di stato.....	37
8.10.4	misurazione delle perdite	37
8.11	Comandi sistema	38
8.11.1	Ripristino impostazioni di fabbrica	38
8.11.2	Calibratura del sensore di vuoto	39
9	Funzionamento	40
9.1	Preparativi generali.....	40
10	Eliminazione dei guasti	41
10.1	Supporto in caso di guasto	41
10.2	Elenco dei numero di errore.....	42
10.3	Messaggi di errore e avvisi in modalità IO-Link	43
11	Manutenzione	44
11.1	Sicurezza	44
11.2	Pulizia dell'eiettore	44
11.3	Sostituzione del dispositivo con server programmazione	44
12	Garanzia.....	46

13 Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura, accessori.....	47
13.1 Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura	47
13.2 Accessori.....	47
14 Messa fuori servizio e riciclo	48
14.1 Smaltimento del prodotto	48
14.2 Materiali impiegati.....	48
15 Appendice.....	49
15.1 SCPi_CE_30.30.01.01667-00.pdf	50
15.2 SCPi_Data Dictionary_01.pdf	51
16 Annotazioni.....	57

1 Informazioni importanti

1.1 Note per l'utilizzo di questo documento

La J. Schmalz GmbH sarà indicata in questo Manuale d'uso in generale con il nome Schmalz.

Questo Manuale d'uso 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 Manuale d'uso descrive il prodotto al momento della consegna da parte di Schmalz.

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 Avvertenze in questi documento

Le avvertenze hanno lo scopo di evidenziare i pericoli derivanti dall'utilizzo del prodotto. In questo documento ci sono tre livelli di pericolo che sono evidenziati da apposite diciture e cartelli.

Dicitura	Significato
AVVISO	Indica un pericolo di media gravità che, se non evitato, può provocare la morte o lesioni gravi.
ATTENZIONE	Indica un rischio di bassa gravità che, se non evitato, provoca lesioni lievi o medie.
NOTA	Indica un pericolo che potrebbe causare danni materiali.

1.4 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 Stato della tecnica

L'eiettore 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.



AVVISO

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

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

2.2 Emissioni

Il funzionamento con l'aria compressa dell'eiettore genera emissioni acustiche.



AVVISO

Emissioni di rumori a causa della fuoriuscita di aria compressa

Danni all'udito!

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

2.3 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 controllo per mezzo di una valvola elettromagnetica esterna.

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

Il prodotto deve essere utilizzato per applicazioni industriali.

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

2.4 Impiego non conforme alle prescrizioni



AVVISO

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 simili.
- ▶ 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.

Schmalz non si assume alcuna responsabilità per i danni provocati da un utilizzo non conforme del mini-eiettore compatto.

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.
- Sollevare persone o animali.
- Evacuazione di oggetti a rischio di implosione.

2.5 Qualifica del personale

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

1. Per lo svolgimento delle operazioni descritte in questo manuale d'uso, incaricare solo il personale qualificato.
2. Il prodotto può essere operato solo dalle persone che sono state sottoposte ad adeguato addestramento.
3. Tutti gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti unicamente da elettricisti qualificati.
4. I lavori di montaggio e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale specializzato.

Il presente manuale d'uso riguarda i seguenti gruppi:

- 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.

2.6 Modifiche all'eiettore

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

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

3 Descrizione del prodotto

3.1 Descrizione dell'eiettore

3.1.1 Aspirazione del pezzo (generazione di vuoto)

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

Nella variante NO (normally open) l'ugello Venturi viene attivato per l'aspirazione continua. Significa che non appena l'aria compressa è presente nell'eiettore, si attiva l'ugello Venturi e l'eiettore genera il vuoto (aspira). Quando si interrompe l'aria compressa nell'eiettore, l'ugello Venturi viene disattivato.

Un sensore integrato rileva il vuoto generato dall'ugello Venturi. Il valore viene analizzato dall'elettronica e visualizzato attraverso il display. I dati di processo sono trasmessi tramite IO-Link. Il valore di misurazione serve come base per le molteplici funzioni di analisi del Condition Monitoring in funzionamento IO-Link.

L'eiettore dispone di una funzione risparmio aria integrata, regolata pneumaticamente, e, in stato di funzionamento Aspirare, regola automaticamente il vuoto:

- La funzione pneumatica integrata di risparmio aria disattiva l'ugello Venturi non appena viene raggiunto il valore limite del vuoto A (impostazione di fabbrica).
- La valvola antiritorno integrata impedisce la caduta del vuoto in caso di aspirazione di oggetti con superficie compatta.
- L'ugello Venturi viene nuovamente attivato non appena il vuoto di sistema scende al di sotto del valore limite punto di commutazione, E, a causa della perdita d'aria.
- In base al vuoto, viene utilizzato il punto di commutazione H2 quando un pezzo viene aspirato in modo sicuro. In questo modo viene attivato il processo di movimentazione.
- Il segnale di attivazione viene disattivato se rP1 non viene raggiunto (> vedi cap. 3.1.3).

La funzione risparmio aria è integrata nell'eiettore tramite una regolazione pneumatica. I valori limite A e E non sono modificabili.

Gli stati di processo attuali, come ad es. il livello di vuoto, vengono visualizzati tramite display e LED.



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

3.1.2 Deposito del pezzo (soffiare)

Nello stato di funzionamento Soffiare il circuito del vuoto dell'eiettore viene alimentato con un attacco aria compressa esterno. Ciò garantisce una rapida eliminazione del vuoto e quindi una rapida posa del pezzo.



NOTA

Aria compressa contemporaneamente a entrambi gli attacchi aria compressa

Danno all'eiettore

- Non attivare l'aria compressa contemporaneamente per entrambi gli attacchi aria compressa!

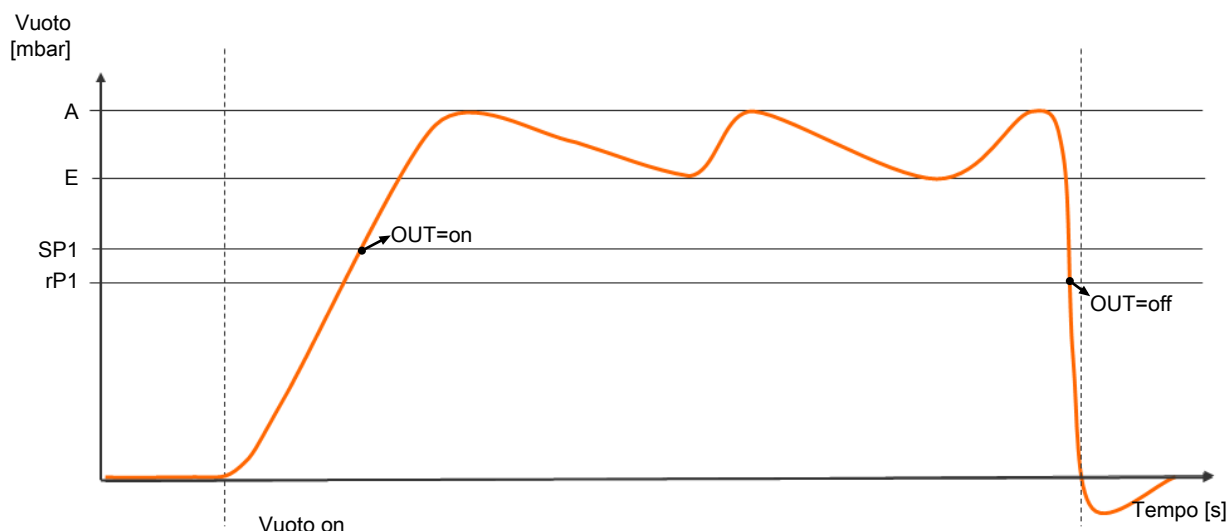
In caso di soffiare bisogna assicurarsi che l'adduzione aria compressa per la generazione di vuoto sia disattivata.

3.1.3 Funzione risparmio aria pneumatica

L'eiettore dispone di una funzione risparmio aria automatica pneumatica. In questo caso l'eiettore regola automaticamente il vuoto in caso di aria compressa all'attacco aria compressa 1 (> vedi cap. costruzione dell'eiettore). L'eiettore disattiva l'ugello Venturi al raggiungimento del valore di spegnimento impostato dall'utente A. Se in seguito a perdite il vuoto di sistema scende al di sotto del valore d'inserimento E, l'ugello venturi viene nuovamente attivato.

Il seguente schema mostra la funzione risparmio aria.

Al raggiungimento del punto di commutazione SP1, l'uscita viene messa su "on". Se il valore di reset rP1 non viene raggiunto, l'uscita viene messa su "off".



3.2 Tipi di funzionamento

Il vacuostato può funzionare in base a due tipi di funzionamento. È possibile scegliere tra l'attacco diretto agli ingressi discreti (I/O standard = SIO) oppure l'attacco tramite linea di comunicazione (IO-Link classe A).

Quando il dispositivo viene collegato all'alimentazione di tensione, allora è pronto per l'uso. Questo è il normale stato di funzionamento del vacuostato che viene fatto funzionare dal comando dell'impianto. In questo caso non vi sono differenze tra modalità SIO e IO-Link.

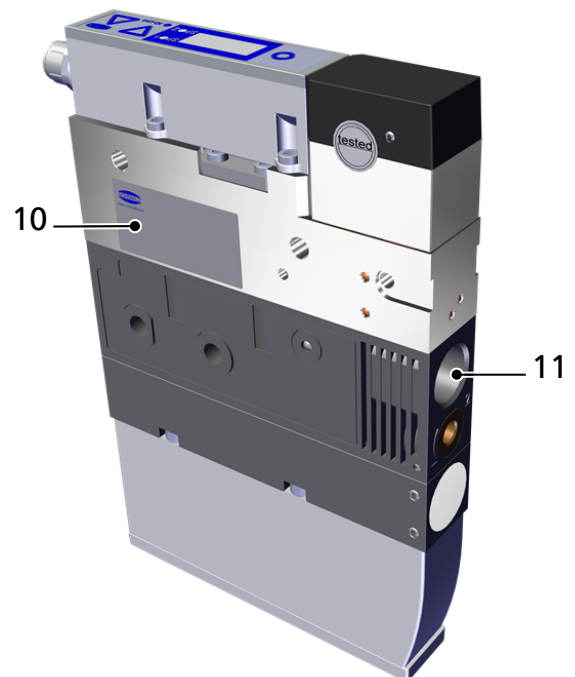
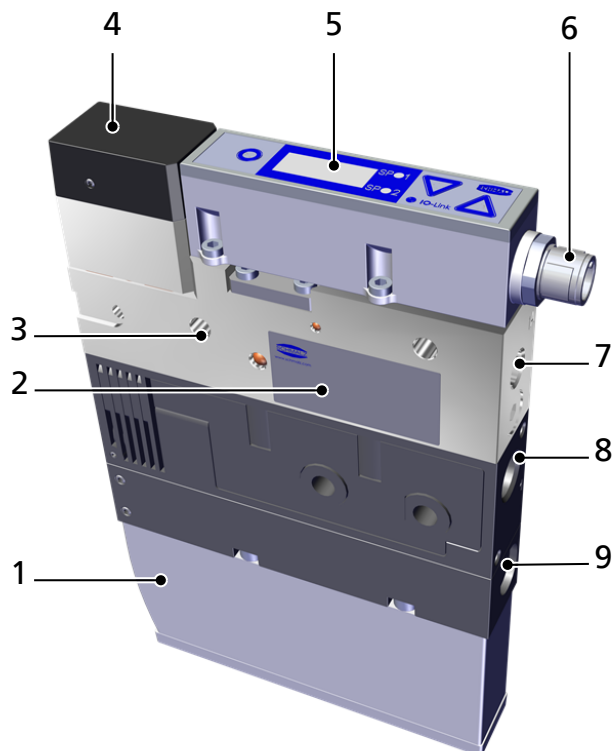
La programmazione del vacuostato viene eseguita tramite i menu messi a disposizione da IO-Link.

3.3 Denominazione dell'eiettore

La spiegazione della descrizione articolo (ad es. SCPi 15 NO-FS RP-VD M12-5) fornisce i seguenti dati:

Caratteristica	Particolarità
Tipo eiettore	SCPi
Dimensione ugello	1,5 mm
Controllo	Normalmente aperto(NO)
Tipo di controllo esterno	Controllo esterno FS
Tipo di controllo interno	Regolato pneumaticamente RP
Tipo di display	Vuoto digitale VD
Collegamento elettrico	Spina M12, 5 poli

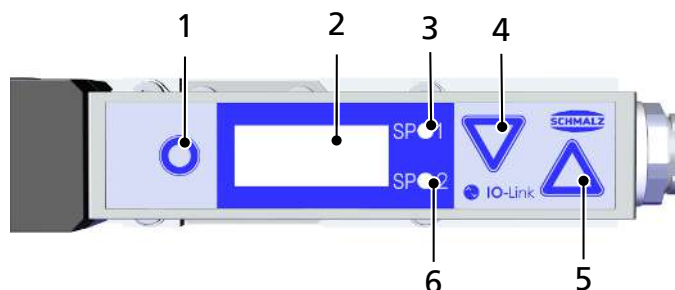
3.4 Costruzione dell'eiettore



1	Silenziatore	2	Targhetta tipo 1
3	Foro di fissaggio 4 x	4	Posizione regolazione pneumatica
5	Vacuostato con elementi di comando e visualizzazione	6	Collegamento elettrico M12 5 poli
7	Attacco aria compressa 1A (soffiare)	8	Attacco aria compressa 1 (aspirare)
9	Bypass scarico	10	Targhetta tipo 2
11	Attacco del vuoto		

3.5 Elementi di comando e visualizzazione in dettaglio

La semplicità di funzionamento del vacuostato viene garantita da 3 pulsanti, il display a tre segmenti e 2 diodi luminosi (LED) che visualizzano le informazioni di stato.



1	Tasto menu	2	Display
3	Punto di commutazione LED 1	4	Tasto down
5	Tasto up	6	Punto di commutazione LED 2

I punti di commutazione vengono visualizzati da due LED arancioni. In base alla modalità di funzionamento, i LED dei punti di commutazione SP1 e SP2 visualizzano il vuoto di sistema attuale con riferimento ai valori limite impostati.

Informazioni dettagliate relative al significato dei LED nelle diverse modalità di funzionamento sono riportate nella spiegazione della modalità di funzionamento (> vedi cap. *Funzioni del vacuostato*)

4 Dati tecnici

4.1 Visualizzazione parametri

Parametro	Valore	Unità	Nota
Display	3	cifre	Indicazione a LED rossa a 7 segmenti
Risoluzione	± 1	mbar	--
Precisione	± 3	% FS	$T_{amb} = 25\text{ °C}$, relativo al valore finale FS (full-scale)
Errore di linearità	± 1	%	--
Errore offset	± 2	mbar	Dopo l'impostazione origine senza vuoto
Influsso temperatura	± 3	%	$5\text{ °C} < T_{amb} < 50\text{ °C}$
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 elettrici

Parametri	Simbolo	Valori limite			Unità	Nota
		min.	tipo.	max.		
Tensione di alimentazione	U_s	19,2	24	28,8	V_{DC}	PELV ¹⁾
Corrente assorbita da U_s ²⁾	I_s	--	40 ⁴⁾	--	mA	$U_s = 24,0\text{ V}$
Tensione uscita segnale (PNP)	U_{OH}	$U_s - 2$	--	U_s	V_{DC}	$I_{OH} < 100\text{ mA}$
Tensione uscita segnale (NPN)	U_{OL}	0	--	2	V_{DC}	$I_{OL} < 100\text{ mA}$
Corrente uscita segnale (PNP)	I_{OH}	--	--	100	mA	a prova di corto circuito ³⁾
Corrente uscita segnale (NPN)	I_{OL}	--	--	-100	mA	protetto contro i cortocircuiti ³⁾
Tempo di reazione uscite segnale	t_o	1	--	200	ms	regolabile

1) La tensione di alimentazione deve essere conforme alle disposizioni ai sensi della norma EN60204 (bassa tensione di protezione). Le uscite di segnale sono protette contro inversione di polarità.

2) Oltre alle correnti di uscita

3) L'uscita segnale è protetta contro i cortocircuiti, Non è però protetta contro il sovraccarico. Correnti di carico continue $> 0,1\text{ A}$ possono causare un surriscaldamento non ammesso e quindi al conseguente danneggiamento irrimediabile del vacuostato!

4) Valore medio

4.3 Parametri generali

Parametri	Simbo- lo	Valore limite			Unità	Nota
		min.	tipo.	max.		
Temperatura di lavoro	T _{amb}	5	--	50	°C	--
Temperatura di imma- gazzinaggio	T _{sto}	-10	--	60	°C	--
Umidità dell'aria	H _{rel}	10	--	90	%rf	senza condensa
Grado di protezione	--	--	--	IP65	--	--
Pressione di esercizio	P	4	4,2	7	bar	--
Mezzo di esercizio	Aria o gas neutro, filtrato 5 µm, con o senza olio, qualità aria compressa classe 3-3-3 secondo ISO 8573-1					

4.4 Dati meccanici

4.4.1 Dati sulla prestazioni

Variante	SCPi-15	SCPi-20	SCPi-25
Dimensione ugello	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm
Vuoto max ¹ [%]	870		
Capacità di aspirazione ¹ [l/min]	75	135	185
Capacità di scarico max. ¹ [l/min]	300		
Consumo d'aria ¹ [l/min]	115	190	290
Consumo d'aria soffiare ¹ [l/min]	310		
Livello sonoro ¹ aspirazione libera [dBA]	75		
Livello sonoro ¹ aspirazione [dBA]	72		
Peso [kg]	0,64		

Tutti i valori con temperature ambiente pari a T = 20°C e 1000 mbar pressione ambiente

¹⁾ con 4,5 bar

4.4.2 Impostazioni di fabbrica

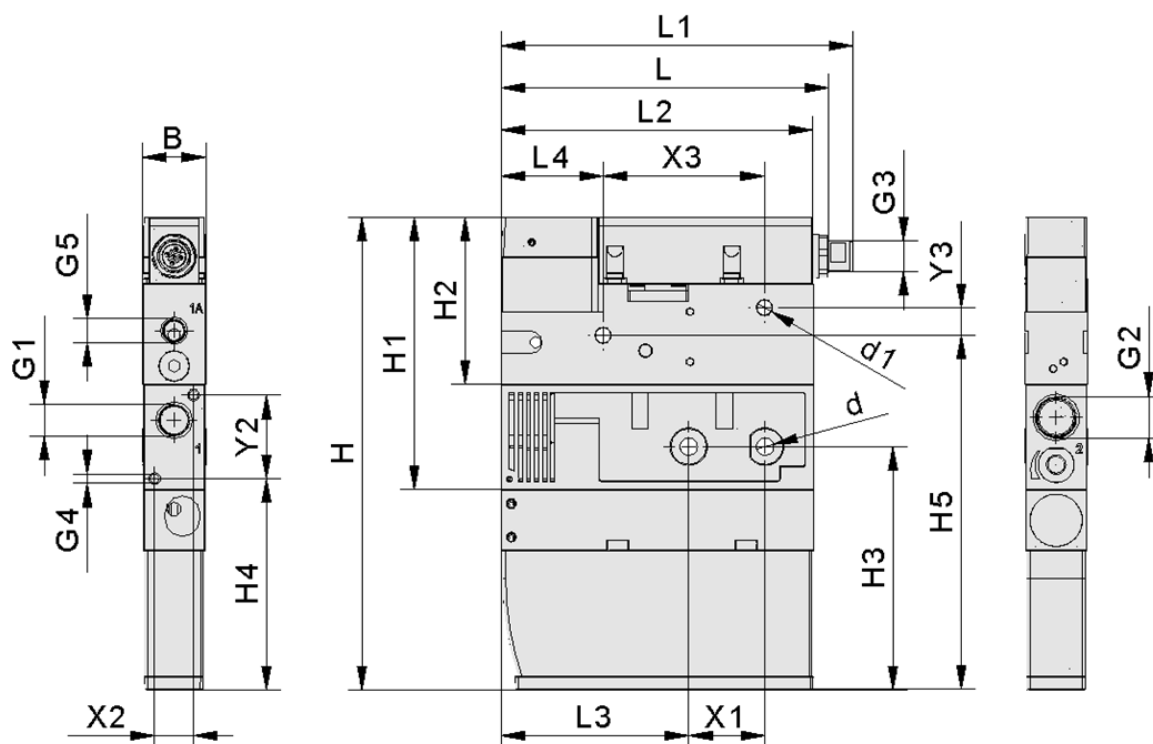
Nelle impostazioni di fabbrica, il punto di commutazione 1 viene impostato in modalità due caratteristiche (3) e il punto di commutazione 2 in modalità Condition Monitoring (128). I segnali sono in stato NO.

N. articolo	Valore di attivazione E [mbar]	Punto di commuta- zione SP1 [mbar]	Punto di ri- torno rP1 [mbar]	Punto di commuta- zione SP2 [mbar]	Punto di ri- torno rP1 [mbar]	Perdita va- lore limite L2 [mbar/s]
10.02.02.05400	-520	-450	-440	-570	-500	100
10.02.02.05450						
10.02.02.04521						
10.02.02.05436	-630	-550	-540	-680	-610	100
10.02.02.05438						
10.02.02.05440						
10.02.02.06022		-500	-490			

Codice visualizzazione	Parametri	Valore dell'impostazione di fabbrica
HY 1	Finestra isteresi 1	20 mbar
dS 1	Tempo di attesa inserimento 1	0 ms
dr 1	Tempo di attesa disinserimento 1	0 ms
HY 2	Finestra isteresi 2	100 mbar
dS 2	Tempo di attesa inserimento 2	0 ms
dr 2	Tempo di attesa disinserimento 2	0 ms
P-n	Tipo segnale/Funzione transistor	Interruttore PNP = P-n
un i	Unità a vuoto	Unità a vuoto in mbar = -bA
Eco	Modalità ECO	Disattivato = OFF
d IS	Orientamento display	Standard = 5td
P in	Codice PIN	000

Impostazioni di fabbrica

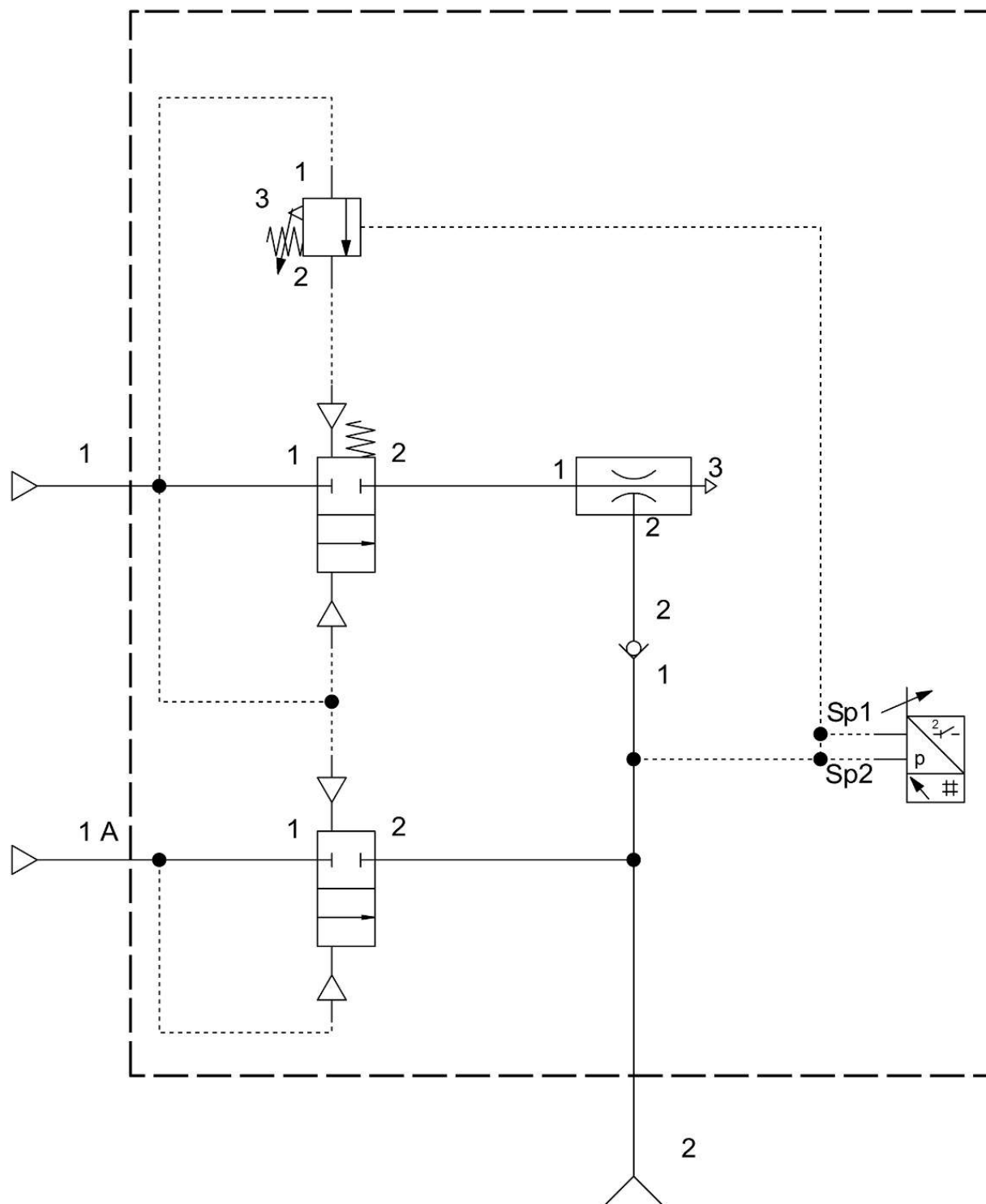
4.4.3 Dimensioni



B	d	d1	G1	G2	G3	G4	G5	H	H1	H2	H3
22,8	6,6	5,5	G1/4" -IG	G3/8" -IG	M12x 1-AG	M4-IG	G1/8" -IG	170	98	460	87,5
H4	H5	L	L1	L2	L3	L4	X1	X2	X3	Y2	Y3
76	127,5	118	126,5	112	67,5	36,75	27,5	14	58	30	10

Tutti i dati tecnici sono in mm

4.4.4 Schema del circuito pneumatico



5 Descrizione generale del funzionamento

5.1 Uscite di commutazione digitale (SIO)

Per il funzionamento su ingressi digitali standard della tecnica di automazione oppure per il comando elettrico diretto dell'utenza l'interruttore offre due uscite digitali.

In stato di consegna l'uscita segnale OUT 1 è assegnato alla funzione punto di commutazione 1, controllo parziale e l'uscita segnale OUT 2 al punto di commutazione 2, monitoraggio perdite. Vengono configurati nel menu FA (funzioni avanzate) attraverso i punti $\square_{\square 1}$ e $\square_{\square 2}$.

Lo stato elettrico delle due uscite OUT1 e OUT2 corrisponde allo stato nella logica del punto di commutazione 1 e 2 indipendentemente dal punto di commutazione impostato:

- Modalità punto di commutazione e logica
- Soglia di intervento e isteresi (la funzione dipende dalla modalità impostata)
- Tempi di attesa per l'accensione e lo spegnimento
- Funzione elettrica del transistor PNP o NPN

Le uscite segnali elettrici sono regolabili sul dispositivo in base alla capacità di commutazione. Nel menu FA o tramite IO-Link, per ogni uscita segnale è possibile scegliere tra i tipi di segnale PNP e NPN. In questo modo l'impostazione non dipende dalla variante.

Come impostazione di fabbrica il vacuostato è impostato su PNP.

5.2 IO-Link

Per la comunicazione intelligente con un sistema di controllo è possibile azionare il vacuostato nella modalità IO-Link. Grazie alla modalità IO-Link il vacuostato può essere programmato a distanza.

Tramite la comunicazione IO-Link il vacuostato mette a disposizione, oltre ai due segnali di commutazione, ulteriori funzioni:

- Il valore di misurazione viene messo a disposizione live tramite i dati del processo.
- Avvertimenti e stati di errore che si presentano tramite il meccanismo Event di IO-Link vengono segnalati al master.
- Informazioni dettagliate sullo stato del sistema si possono richiamare tramite il canale di comunicazioni aciclico (il cosiddetto parametro ISDU).
- Nell'ambito del canale ISDU si possono rilevare o trascrivere diversi valori di impostazione del vacuostato (ad es. le modalità del punto di commutazione e i tempi di attesa).
- Oltre a dati di identificazione riportati nel menu di comando, come numero dell'articolo e numero di serie, si possono rilevare anche ulteriori informazioni sull'identità dell'elettore. Qui è disponibile anche dello spazio memoria per le informazioni specifiche dell'utente come ad es. le ubicazioni di installazione e stoccaggio.

La seguente riproduzione mostra l'assegnazione dei dati di processo di ingressi da 2 byte del vacuostato:

PD in n. byte	0								1							
N. bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Indice	Valore di misurazione (14 bit)														SP2	SP1

SP1 e SP2 corrispondono allo stato nella logica del punto di commutazione 1 e 2.

Il valore di misurazione viene rappresentato come segnale da 14 bit di depressione in millibar (depressione positiva).

Una riproduzione completa dei dati di processo si trova nel Data Dictionary.

5.3 Concetto di comando e di menu

Le funzioni vengono comandate attraverso i tre pulsanti della tastiera a membrana. L'impostazione dei parametri avviene tramite il menu software. Sul display appare lo stato attuale del sistema e i dati impostati.

La struttura dei comandi è suddivisa in tre menu:

- menu di base,
- menu per funzioni ampliate (EF) e
- menu info (INF).

Per le applicazioni standard è sufficiente l'impostazione del vacuostato nel menu di base. Per le applicazioni con particolari esigenze è disponibile il menu per funzioni ampliate (EF).

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

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 ambiente.






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 pulsante viene premuto il sistema esce automaticamente dal menu.

Anche nel caso si verifichi uno stato di errore l'indicazione torna allo stato di base, in modo che il numero di errori sia visibile. Successivamente è possibile aprire nuovamente un menu.

Se i parametri devono essere modificati tramite IO-Link allora anche il menu viene chiuso. In questo caso sul display appare per 2 secondi l'indicazione dA E.

5.3.1 Navigare nel menu

Dallo stato di base si arriva al menu di base premendo i pulsanti **DOWN**  o **UP** . I suddetti pulsanti permettono di scorrere in menu verso l'alto o verso il basso. Una volta raggiunto il punto del menu desiderato lo si può selezionare con il pulsante **MENU** . Se si dovesse trattare di un sotto menu ("EF" e "INF") si può sfogliare allo stesso modo con i pulsanti **DOWN** e **UP**.

5.3.2 Attivazione del vacuostato e modifica dei parametri







Attivazione del vacuostato

Attraverso il menu funzioni avanzate (EF) è possibile proteggere il vacuostato dall'accesso non autorizzato impostando un codice PIN P I \square .

Se si prova a modificare il valore di un parametri, viene visualizzata la nota "P.I.n" sul display e cambia all'immissione del codice PIN a 3 cifre. Si può anche uscire dal menu.

In questo modo si attiva il vacuostato.

1. Premere il pulsante 
 - ⇒ La visualizzazione cambia in immissione




2. con i pulsanti  o  delle prime cifre del codice PIN
3. confermare con il pulsante 
 - ⇒ La schermata cambia per l'immissione della cifra centrale.
4. Immettere anche le altre due cifre seguendo la stessa procedura
5. per l'attivazione premere il pulsante menu 
 - ⇒ In caso di immissione di un codice PIN corretto viene visualizzata la nota .
 - ⇒ L'immissione di un PIN non valido viene respinta con la nota .

Il blocco viene attivato automaticamente 1 minuto dopo essere usciti dal menu selezionato o alla fine della funzione desiderata.





Per l'attivazione permanente è necessario assegnare di nuovo il codice PIN 000.





Consigli pratici per l'impostazione parametri



- Premendo i pulsanti  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 pulsante , il valore non viene applicato.

Modifica dei parametri


Una volta selezionato un menu, appare dapprima sul display il valore attuale. Le cifre o l'intero valore dei parametri da impostare lampeggiano. Con i pulsanti  e  è possibile modificare questi valori. A riguardo vengono visualizzate ciclicamente tutte le impostazioni possibili. Per valori composti da 3 cifre si salta alla cifra successiva maggiore con il pulsante . Alla fine della procedura per modifica, premere nuovamente il pulsante  dopo l'ultima cifra. Il nuovo valore appare quindi sul display senza lampeggiare.

Se il valore dovesse essere non valido, il display visualizza uno dei seguenti messaggi oppure il vecchio valore rimane attivo.

-  (out of range) significa che il nuovo valore è al di fuori del normale campo di misurazione.
-  (inconsistent) significa che il valore con l'impostazione attuale va in contrasto con un altro parametro, ad es. $rP1 > SP1$

L'interruzione della procedura di modifica può essere attivata premendo contemporaneamente i pulsanti  e .

5.3.3 Visualizzazione delle impostazioni base (Slide Show)







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

- unità a vuoto
- modalità di comunicazione
- punto di commutazione
- punto di ritorno e
- tensione di esercizio

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

5.3.4 Menu di base







Il menu di base consente di eseguire e leggere tutte le impostazioni per le applicazioni standard del vacuostato:

1. Selezionare i parametri desiderati con i pulsanti  o .
 2. Confermare la selezione dei parametri con il pulsante .
 3. Impostare il valore del parametro con i pulsanti  o .
 4. Per salvare e uscire dal menu, premere il pulsante .
- ⇒ Il valore visualizzato lampeggia per la conferma.

Codice visualizzazione	Parametri	Spiegazione
SP 1 o FH 1	Punto di commutazione 1 / Punto superiore 1	--
rP 1 o FL 1	Punto di ritorno 1 / Punto inferiore 1	--
hY 1 o L -	Punto di commutazione 1 isteresi (modalità finestra) o valore limite di perdita 1 (modalità CM)	--
SP2 o FH2	Punto di commutazione 2 / Punto superiore 2	--
rP2 o FL2	Punto di ritorno 2 / Punto inferiore 2	--
hY2 o L -2	Punto di commutazione 2 isteresi (modalità finestra) o valore limite di perdita 2 (modalità CM)	--
TeH	Funzione Teach-In	no / SP 1 / SP2
cAL	Calibratura dell'offset di origine	Calibratura del sensore di vuoto, no / YES
EF	Funzioni avanzate	Menu: Funzioni avanzate
INF	Informazioni	Menu: Informazioni





Panoramica codici di visualizzazione nel menu di base













Calibratura del sensore di vuoto

1. Selezionare il parametro o il codice di visualizzazione cAL selezionando i pulsanti  o .
 2. Confermare con il pulsante .
 3. Con i pulsanti  o  selezionare YES.
 4. Premere il pulsante  per confermare.
- ⇒ Il sensore di vuoto integrato nell'eiettore è adesso calibrato.

5.3.5 Menu funzioni avanzate (EF)

Per le applicazioni con particolari esigenze è disponibile il menu per “funzioni avanzate” (EF):




1. Nel menu di base, premendo il pulsante  o  selezionare il parametro EF e premendo il pulsante  passare alla selezione parametri del menu EF.
 2. L'impostazione dei parametri avviene in base a quanto descritto nel capitolo del menu di base.
- ⇒ Nella schermata viene visualizzato il parametro 1 .

Codice visualizzazione	Parametri	Spiegazione
	Funzione di commutazione uscita di commutazione 1	Definizione della modalità punto di commutazione: H.no / H.nc: Funzione di isteresi, normalmente aperto/ normalmente chiuso F.no / F.nc: Funzione, normalmente aperto/ normalmente chiuso C.no / C.nc: Funzione Condition Monitoring, normalmente aperto/ normalmente chiuso d.no / d.nc: Funzione Diagnosi, normalmente aperto/ normalmente chiuso
	Funzione di commutazione uscita di commutazione 2	Funzione di commutazione uscita di commutazione 2: (Vedi Ou1)
	Tempo di attesa inserimento punto di commutazione 1	in ms; Questo parametro non viene visualizzato nel menu quando il punto di commutazione in modalità Condition Monitoring è C.no.
	Tempo di attesa disinserimento punto di commutazione 1	in ms; Questo parametro non viene visualizzato nel menu quando il punto di commutazione in modalità Condition Monitoring è C.no.
	Tempo di attesa inserimento punto di commutazione 2	in ms; Questo parametro non viene visualizzato nel menu quando il punto di commutazione in modalità Condition Monitoring è C.no.
	Tempo di attesa disinserimento punto di commutazione 2	in ms; Questo parametro non viene visualizzato nel menu quando il punto di commutazione in modalità Condition Monitoring è C.no.
	Unità a vuoto	Definizione visualizzazione unità a vuoto bAr: Valore del vuoto in millibar kPA: Valore del vuoto in kilopascal IHg: Valore del vuoto in Inch Mercury PSI: Valore del vuoto in pound-force per square inch
	Modalità ECO del display	Impostazione visualizzazione display off: Modalità Eco disattivata - Display sempre acceso Lo: Display dimmerizzato al 50% on: Modalità Eco attiva - Il display si spegne
	Orientamento display	Std: Standard rot: Rotazione di 180° della visualizzazione sul display
	Codice PIN	Diritti di accesso, definizione del codice PIN per il blocco del menu
	Tipo di segnale	Funzione del transistor su entrambe le uscite: PnP / nPn
	Reset	No: I valori rimangono immutati YES: Impostazione di fabbrica di tutti i valori dei parametri

Panoramica del codice visualizzazione nel menu “funzioni avanzate”

5.3.6 Menu Info (INF)



Per la lettura di dati di sistema quali contatori, versioni software, numeri articolo e numeri di serie è a disposizione il menu "Info" (INF).

1. Nel menu di base, premendo il pulsante  o  selezionare il parametro **INF** e premendo il pulsante  passare alla selezione parametri del menu.
2. L'impostazione dei parametri avviene in base a quanto descritto nel capitolo del menu di base.
⇒ Nella schermata viene visualizzato il parametro 1 Parametri H I.


Codice visualizzazione	Parametri	Spiegazione
HI	Valore del vuoto max.	Valore massimo rilevato dal sensore (dal nuovo avvio)
LO	Valore del vuoto min.	Valore minimo rilevato dal sensore (dal nuovo avvio)
rHL	Ripristino dei valori del vuoto	Ripristino dei valori massimi e minimi (HI/LO)
cc1	Contatore 1	Contatore flange di commutazione SP1 (non cancellabile)
cc2	Contatore 2	Contatore flange di commutazione SP2 (non cancellabile)
ct1	Contatore 3	Contatore flange di commutazione SP1 (cancellabile)
ct2	Contatore 4	Contatore flange di commutazione SP2 (cancellabile)
rct	Ripristino del contatore cancellabile	Ripristino dei contatori cancellabili (Ct1 e Ct2) con YES
SoC	Funzione software	Firmware-Revision
Art	Numero articolo	Esempio di formato del n. art.: 10.02.02.05440
Snr	Numero di serie	Fornisce informazioni sul periodo di produzione


Panoramica del codice visualizzazione nel menu "Info"

Con i valori o i numeri superiori alle 3 cifre è importante fare attenzione alle seguenti particolarità.

Sia il numero dei contattori che quello dei numeri di serie è dato una cifra composta da 9 numeri interi. Per la visualizzazione su display sono suddivisi in 3 blocchi con rispettivamente 3 cifre. Viene visualizzato ogni numero decimale per indicare se si tratta di un blocco massimo, medio o minimo. Questa riproduzione inizia con le 3 cifre maggiori e i pulsanti  o  permettono lo scorrimento.

Richiesta di valori numerici

Dopo la conferma del parametro contatore 1 o contatore 2 con il pulsante  vengono visualizzati le ultime tre posizioni decimali del valore numerico complessivo (le posizioni $\times 10^6$). Ciò corrisponde al blocco di tre cifre con il valore massimo.

Con il pulsante  è possibile visualizzare in successione gli altri punti decimali del valore numerico complessivo. I punti decimali indicano quale blocco da tre cifre del valore complessivo viene visualizzato nel display.



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

Posizioni visualizzate	10^6	10^3	10^0
Blocco cifre visualizzato	0.48	61.8	593.

Nell'esempio il valore complessivo attuale contato è pari a 048 618 593.

Richiesta numero articolo

Il numero articolo dell'eiettore è stampato sull'etichetta e memorizzato elettronicamente.

Dopo aver confermato il parametro numero articolo \overline{ART} con il pulsante  vengono visualizzate le prime due posizioni del numero articolo. Il pulsante  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 complessivamente 11 posizioni.


Blocco di cifre	1	2	3	4
Blocco cifre visualizzato	10.	02.0	2.00	383

In questo esempio il numero articolo è 10.02.02.00383.

Richiesta numero di serie

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

Dopo la conferma del parametro numero di serie con il pulsante  vengono visualizzati le tre posizioni decimali del numero di serie (le posizioni $\times 10^6$). Ciò corrisponde al blocco di tre cifre con il valore massimo.

Il pulsante  consente 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 con complessivamente 9 posizioni:

Posizioni visualizzate	10^6	10^3	10^0
Blocco cifre visualizzato	0.48	61.8	593.

In questo esempio il numero di serie attuale è 048 618 593.

5.4 Visualizzazione di errori

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

Un elenco dei possibili errori e rispettivi codici è riportato nel capitolo Avvertimenti ed errori.

Al verificarsi di un errore viene interrotta un'eventuale operazione di comando in corso nel menu.

Il codice di errore può essere richiamato come parametro anche via IO-Link.

6 Trasporto e immagazzinaggio

6.1 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.

7 Installazione

7.1 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!

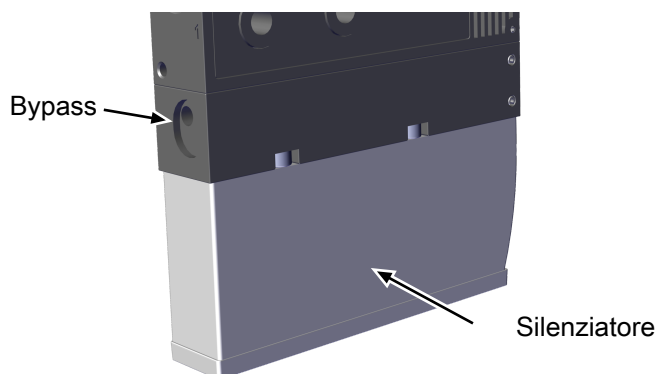
Per l'installazione sicura bisogna fare attenzione alle seguenti istruzioni.

- 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.

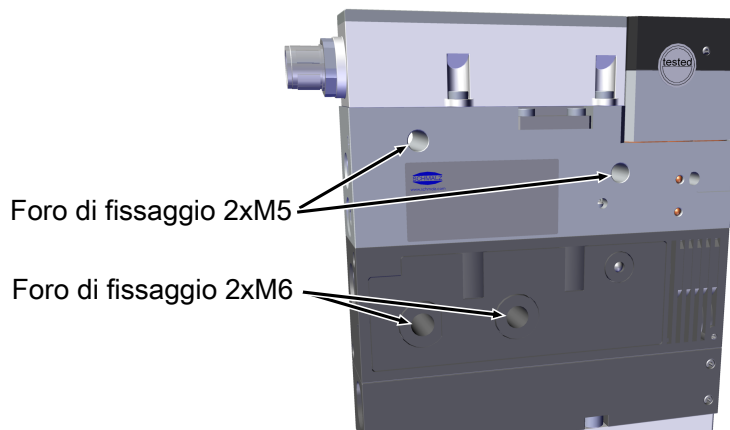
7.2 Montaggio

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.



Per fissare l'eiettore utilizzare i fissaggio per le viti da 2 x M5 e 2 x M6. L'eiettore deve essere fissato con almeno 2 viti che vengono serrate con una coppia massima pari a 6 Nm.



Per la messa in funzione dell'eiettore tramite il connettore, collegare il cavo di connessione al controllo. L'aria compressa per la generazione del vuoto e il soffiare viene collegata tramite gli attacchi aria compressa. L'alimentazione aria compressa deve essere fornita attraverso una macchina sovraordinata. All'attacco del vuoto viene collegato il circuito del vuoto e cioè il sistema di presa. L'installazione viene illustrata in dettaglio qui a seguito.

7.3 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.



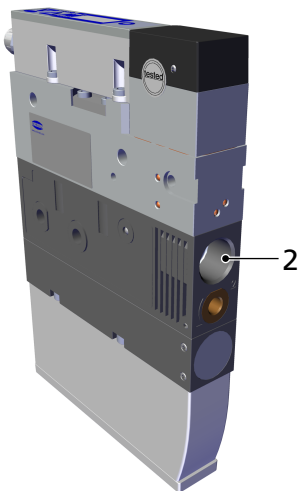
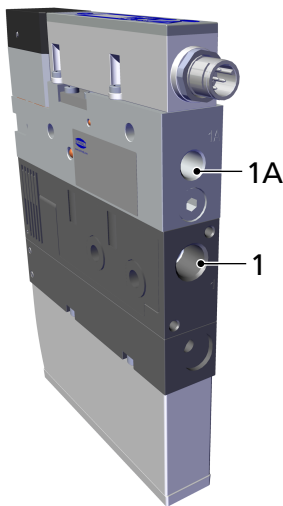
⚠ **ATTENZIONE**

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.

7.3.1 Collegamento dell'aria compressa e del vuoto



1	Attacco aria compressa (aspirare)
1A	Attacco aria compressa (soffiare)
2	Attacco del vuoto

Attacco aria compressa 1 all'eiettore è G1/4"-IG.

- ▶ Collegare il tubo flessibile aria compressa. La coppia massima di serraggio è pari a 10 Nm.

Attacco aria compressa 1A all'eiettore è G1/8"-IG.

- ▶ Collegare il tubo flessibile aria compressa. La coppia massima di serraggio è pari a 10 Nm.

L'attacco del vuoto G3/8" è contrassegnata dal numero 2 sull'eiettore.

- ▶ Collegare il tubo flessibile a vuoto. La coppia massima di serraggio è pari a 10 Nm.

7.3.2 Istruzioni per l'attacco pneumatico

Per l'aria compressa e l'attacco del vuoto utilizzare solo raccordo filettato con la filettatura cilindrica G!

Per il funzionamento senza problemi e una vita di servizio lunga degli eiettori utilizzare sono 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 flessibili 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 in modo che gli eiettori possano raggiungere i loro dati sulle prestazioni.
 - Sul lato di vuoto considerare un diametro interno sufficientemente dimensionato 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.

La seguente tabella mostra i diametri raccomandati (diametro interno):

Classe di potenza	Sezione delle condutture (diametro interno) in mm ¹⁾	
	Lato mandata	Lato del vuoto
15	6	6
20	6	8
25	8	9

¹⁾ Riferito ad una lunghezza max. del tubo flessibile di 2 m

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

7.4 Collegamento elettrico



⚠ AVVISO

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.



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.



NOTA

Carico di corrente eccessivo

Distruzione del vacuostato perché non è integrata alcun fusibile contro il sovraccarico!

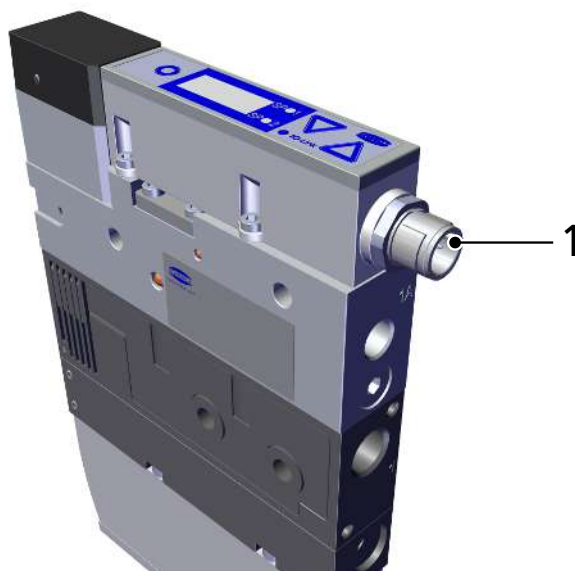
- ▶ Evitare i flussi di carico continui $> 0,1$ A.

Il collegamento elettrico avviene tramite connettore M12 a 5 poli, che alimenta il vacuostato con la tensione e comprende entrambi i segnali di uscita.

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

- 30 m in modalità SIO e
- 20 m in modalità IO-Link.

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

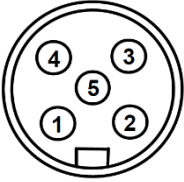


1 Collegamento elettrico connettore M12-5 poli

- ✓ Predisporre il cavo di connessione con spina M12 5 poli, tenendo in considerazione la modalità di funzionamento selezionata (lato cliente).
- ▶ Fissare il cavo di connessione all'eiettore, coppia di serraggio max = a mano.

7.4.1 Funzionamento del vacuostato in modalità SIO

Configurazione PIN del connettore M12, 5 poli

Spina M12	Pin	Simbolo	Funzione
	1	U_s	Tensione di alimentazione
	2	OUT2	Punto di commutazione 2 monitoraggio perdite (impostazione di fabbrica)
	3	Gnd_s	Massa
	4	OUT1	Punto di commutazione 1 monitoraggio pezzo (impostazione di fabbrica)
	5	–	non assegnato

È possibile realizzare il collegamento elettrico nel modo seguente:

1. Collegamento diretto al controllo

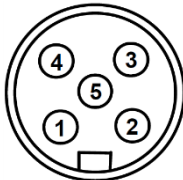
Utilizzando il cavo di connessione Schmalz, n. art. 21.04.05.00080 con spina M12-5, estremità libera e lunghezza pari a 5 m.

2. Collegamento tramite box di I/O

Utilizzando il cavo di connessione Schmalz, n. art. 21.04.05.00158 con spina M12-5 su M12-5 e lunghezza pari a 1 m.

7.4.2 Funzionamento del vacuostato in modalità IO-Link

Configurazione PIN del connettore M12, 5 poli

Spina M12	Pin	Simbolo	Funzione
	1	U_s	Tensione di alimentazione sensore
	2	–	–
	3	Gnd	Massa
	4	C/Q	Comunicazione IO-Link
	5	–	–

Messa in funzione

Durante il funzionamento IO-Link la seconda uscita OUT2 del vacuostato è disattivata.

Durante il funzionamento dell'interruttore in modalità IO-Link (comunicazione digitale) la tensione di alimentazione, Gnd e la linea di comunicazione C/Q devono essere collegati direttamente con i rispettivi attacchi di un Master IO-Link con porte IO-Link Classe A. È quindi necessario utilizzare per ogni interruttore un nuovo porto sul master. L'integrazione di più linee C/Q su un unico masterport IO-Link non è possibile.

Il Master IO-Link, così come tutti gli altri componenti bus di campo, nella configurazione deve essere collegato al sistema di automazione. Per attivare le porte per la comunicazione IO-Link si ha normalmente a disposizione uno strumento software del produttore del master (ad es. Siemens PCT, Beckhoff TwinCAT, ecc.).

8 Funzioni del vacuostato

8.1 Panoramica delle funzioni

Descrizione	Disponibilità		Parametri	Vedere capitolo
	SIO	IO-Link		
Impostazione punto di commutazione	✓	✓	SP1/FH1 rP1/FL1 hY1/L-1 SP2/FH2 rP2/FL2 hY2/L-2	(> vedi cap. 8.3.)
Modalità e logica del punto di commutazione	✓	✓	Qu1/Qu2	(> vedi cap. 8.3.1)
Teach-In	✓	✓	tch	(> vedi cap. 8.4)
Tempi di attesa per l'accensione e lo spegnimento	✓	✓	dS1/dr1 dS2/dr2	(> vedi cap. 8.5.1)
Funzione del transistor	✓	✓	P-n	(> vedi cap. 8.5.2)
Unità display	✓	✓	un1	(> vedi cap. 8.6.1)
Orientamento display	✓	✓	d1S	(> vedi cap. 8.6.2)
Modalità Eco	✓	✓	Eco	(> vedi cap. 8.6.3)
Menu PIN, diritti di accesso	✓	✓	P1n	(> vedi cap. 8.7.1)
IO-Link Device Access Locks	✗	✓	--	(> vedi cap. 8.7.2)
Numero articolo	✓	✓	Art	(> vedi cap. 5.3.6)
Versione software	✓	✓	SoC	(> vedi cap. 5.3.6)
Numero di serie	✓	✓	Snr	(> vedi cap. 5.3.6)
Dati di identificazione IO-Link	✗	✓	--	(> vedi cap. 8.8)
Identificazione specifica dell'utente	✗	✓	--	(> vedi cap. 8.9)
Misurazione tensione	✓	✓	--	(> vedi cap. 8.2)
Valori minimi e massimi	✓	✓	H1/L0	(> vedi cap. 8.10.1)
Contatore	✓	✓	cc1/cc2 ct1/ct2	(> vedi cap. 8.10.2)
Avvertimenti ed errori	✓	✓	ad es. E02 FFF/-FF	(> vedi cap. 10.2)
Stato di sistema	✗	✓	--	(> vedi cap. 8.10.3)
Condition Monitoring (CM)	✗	✓	--	
Ripristino delle impostazioni di fabbrica	✓	✓	rES	(> vedi cap. 8.11.1)

Calibrazione del punto di origine	✓	✓	⌊RL	(> vedi cap. 8.11.2)
Ripristino dei valori massimo e minimo	✓	✓	⌊HL	(> vedi cap. 8.10.1)
Ripristino del contatore	✓	✓	⌊CL	(> vedi cap. 8.10.2)

8.2 Controllo della tensione di esercizio

Il vacuostato misura l'intensità della sua tensione di esercizio US con una risoluzione pari a 100 mV.

In caso di uscita dal campo di tensione valido, vengono attivati gli errori (> vedi cap. 10.2 e 10.3). In caso di sottotensione, l'interruttore si rifiuta di accettare qualsiasi tipo di immissione.

8.3 Punti di commutazione



Di seguito viene indicato il numero del punto di commutazione con una ,x', nel caso che un'indicazione si riferisca ad entrambi i punti di commutazione. SPx può indicare sia SP1 che SP2.

8.3.1 Modalità punto di commutazione e logica

I due punti di commutazione hanno una funzione identica e i parametri possono essere inseriti indipendentemente l'uno dall'altro.

Per fare ciò si possono selezionare 4 diverse modalità per i punti di commutazione:

- Modalità a due punti H.no/H.nc
- Modalità finestra F.no/F.nc
- Modalità Condition Monitoring C.no/C.nc
- Modalità di diagnosi D.no/D.nc

Si differenzia in questo caso tra logica del punto di commutazione NO (normalmente chiuso) e NC (normalmente aperto). Il cambiamento della logica del punto di commutazione da NO a NC provoca un'inversione della logica delle uscite di commutazione elettriche, del bit del punto di commutazione nei dati di processo in IO-Link e delle spie LED arancioni sull'interruttore.

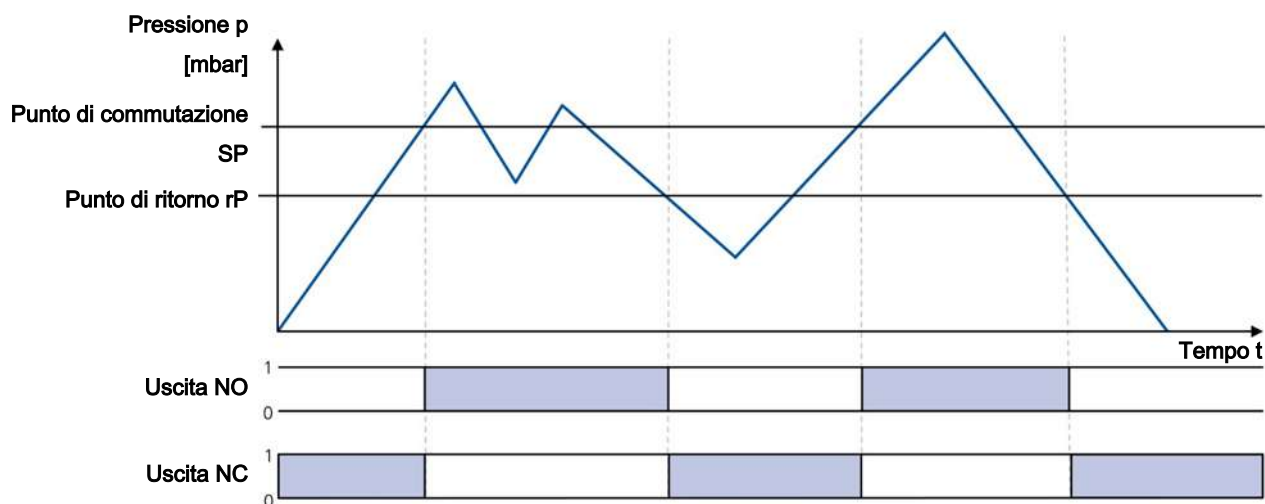


Le modalità Condition Monitoring e Diagnosi non si possono attivare contemporaneamente per tutti e due i punti di commutazione. Ciò significa che se un punto di commutazione ha già i parametri in C.no, C.nc, D.no oppure D.nc l'altro può utilizzare solo le modalità H.no, H.nc, F.no oppure F.nc.

8.3.2 Modalità a due punti

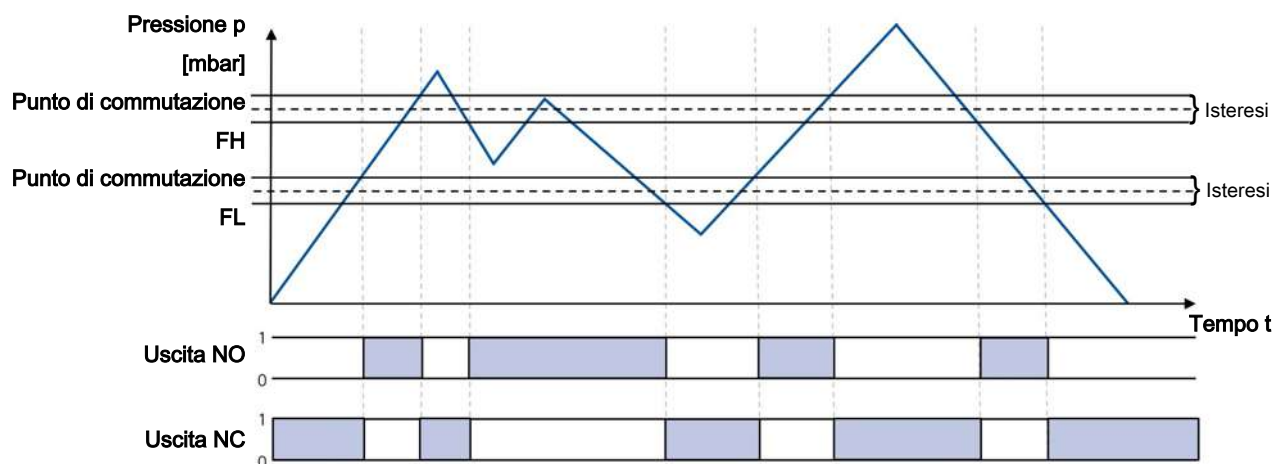
La modalità a due punti rappresenta l'interruttore del valore di soglia con isteresi.

Con un valore di misurazione maggiore il punto di commutazione diventa attivo una volta raggiunta la soglia di accensione SPx e resta acceso sino a che la soglia di spegnimento rPx viene oltrepassata. Per la soglia di accensione e di spegnimento vale sempre quanto segue: $|SPx| > |rPx|$. L'isteresi si definisce quindi con la differenza di $|SPx - rPx|$.



8.3.3 Modalità finestra

Nella modalità finestra il punto di commutazione è attivo quando il valore di misurazione si trova tra il punto finestra superiore FHx e quello inferiore FLx. Al di fuori di questa finestra il punto di commutazione è inattivo. Se necessario è possibile regolare una isteresi di cambio Hyx, che agisce simmetricamente su entrambi i punti. Per i parametri del punto superiore FHx, del punto inferiore FLx e dell'isteresi Hyx è sempre valido quanto segue: $|FHx| > |FLx| + Hyx$.

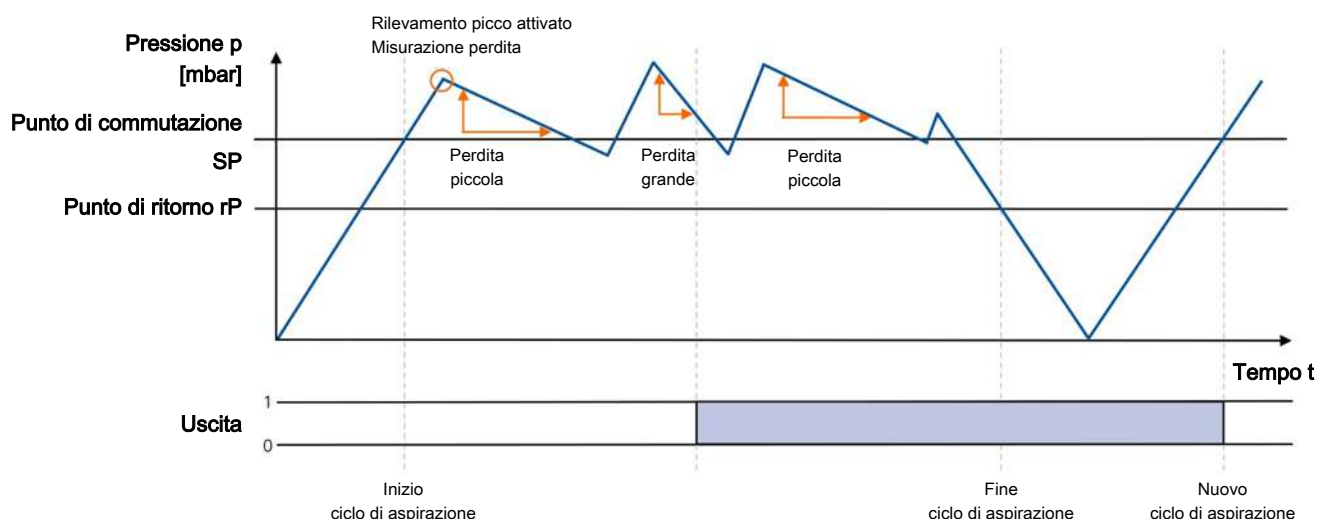


Per il passaggio dalla modalità a due punti alla modalità finestra vengono interpretati i punti di commutazione fino ad ora attuali SPx e rPx come punti FHx e FLx. Si hanno gli stessi parametri interni (vedi anche Data Dictionary). Se lo stesso set di parametri non fosse valido nella nuova modalità (ad es. isteresi troppo grande nella modalità finestra), la modalità di commutazione non è possibile perché la differenza deve essere pari a min. 30 mbar.

8.3.4 Condition Monitoring - Modalità (misurazione perdita)

La modalità del punto di commutazione Condition Monitoring può essere utilizzata per il monitoraggio della validità del sistema di aspirazione con vuoto. A riguardo, il vacuostato può eseguire la misurazione tra due cicli di aspirazione in modo da rilevare la perdita del vuoto in millibar al secondo. Il punto di commutazione è attivo quando si ha una perdita massima ammessa regolabile.

Il rilevamento del ciclo di aspirazione esterno avviene tramite i valori limite regolabili SPx e rPx, che rappresentano le soglie per l'aspirazione e il rilascio del pezzo. Il valore limite per la perdita massima ammessa viene impostata con il parametro L-x in millibar al secondo. Il caso del classico ciclo di aspirazione in cui il sistema ha una perdita e il generatore di vuoto aspira diverse volte, è rappresentato nel seguente grafico:



Si ha un altro caso di applicazione della modalità Condition Monitoring quando la soglia di regolazione del sistema a vuoto non viene raggiunta e il generatore di vuoto continua ad aspirare. In questo caso se il vuoto finale ha un valore inferiore a 20 mbar rispetto al vuoto iniziale, il punto di commutazione si attiva.



Se un sistema a vuoto è molto stagno, nel secondo caso illustrato e con funzionamento normale senza alcun errore, la modalità Condition Monitoring non è adatta.


8.3.5 Modalità diagnosi

La modalità diagnosi monitora gli avvertimenti interni e i messaggi di errore dell'interruttore. Se viene visualizzato un messaggio errore (codice di errore sul display oppure ISDU 130) oppure l'avvertenza (CM-Bit in ISDU 146), il punto di commutazione risulta attivo.

La modalità diagnosi comprende le funzioni della modalità Condition Monitoring. Ciò significa che in questo caso anche il punto di commutazione risulta attivo, quando la misurazione della perdita è accompagnata da un'avvertenza.

8.4 Teach-in dei punti di commutazione

Per semplificare l'impostazione dei valori limite è disponibile la funzione Teach-In. Questa funzione interessa rispettivamente solo un punto di commutazione alla volta e non modifica la modalità selezionata del punto di commutazione oppure della logica del punto di commutazione.

- ✓ Per attivare la procedura Teach-In è necessario selezionare dapprima il punto di commutazione desiderato. Ciò avviene tramite IO-Link, ISDU 58 oppure il punto "E ⊂ H" del menu di base.
- ▶ Premendo nel menu il pulsante  si avvia subito Teach-In, mentre tramite IO-Link è ancora necessario scrivere ancora il rispettivo comando di sistema tramite ISDU 2.
- ⇒ Nel Teach-In la soglia di accensione SPx o FHx viene impostata in modo tale, che si trovi per il 20% al disotto del valore di misurazione attualmente attiva. La soglia di spegnimento viene impostata con valore del vuoto introno a 50 mbar, al di sotto della soglia di attivazione. Per i valori del vuoto, l'isteresi relativa per la modalità finestra viene impostata su 10 mbar.
- ⇒ Alla fine della corretta procedura di Teach-In, viene visualizzata una schermata automatica con i valori impostati.

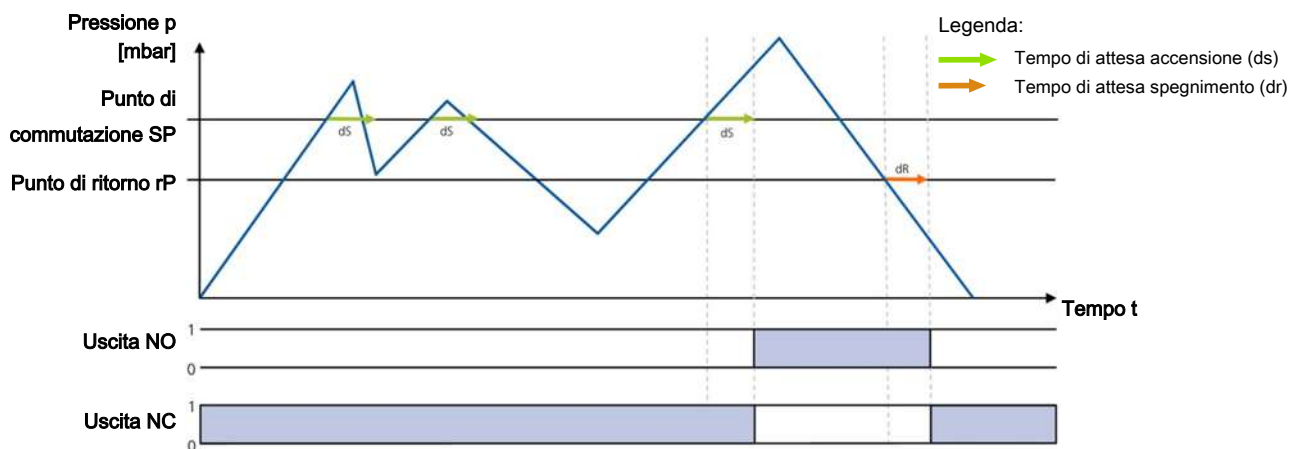
8.5 Impostazione avanzata dei punti di commutazione

8.5.1 Tempi di attesa per l'accensione e lo spegnimento

Per ogni punto di commutazione e i rispettivi valori limite è possibile impostare un tempo di attesa, fatta eccezione per la modalità Condition Monitoring, perché in questo caso questo parametro può essere definito solo per il punto di commutazione SP1. Nella modalità Condition Monitoring, i parametri dSx e drx non vengono visualizzati sul display.

Impostando il tempo di attesa per l'accensione e lo spegnimento, è possibile eventuali fluttuazioni brevi del segnale di misurazione. Il tempo di attesa per l'accensione dSx si riferisce al caso in cui il valore di misurazione (ricavato dal valore assoluto) aumenti. Corrispondentemente il tempo di spegnimento drx si riferisce al valore di misurazione in discesa.

Il seguente grafico mostra le possibilità di impostazione dei tempi di attesa in base alla modalità a due punti:



8.5.2 Funzione del transistor

La caratteristica elettrica delle uscite di commutazione si può modificare tra commutabile PNP ("commutabile plus" oppure ad es. commutabile 24V) e commutabile NPN ("commutabile zero" oppure anche Gnd). Questa impostazione avviene sempre per entrambe le uscite di commutazione e non influisce sul funzionamento del IO-Link.

L'impostazione della funzione transistor avviene nel menu FA sotto il parametro $P - r$.

8.6 Indicazione display

8.6.1 Unità a vuoto

L'unità fisica utilizzata per la riproduzione del valore di misurazione, del valore limite e dell'isteresi, può essere impostata nel menu FA alla voce $\square \square \square$ oppure tramite IO-Link:

Unità	Codice visualizzazione, parametro d'impostazione	Unità di indicazione
Bar	BAR	mbar
Pascal	FPA	kPa
Inch Mercury	INCH	inHg
Pound-force per square inch	PSI	Psi

La selezione dell'unità a vuoto ha un impatto solo sul display e non sulla riproduzione dei valori tramite IO-Link. Questi valori hanno sempre l'unità mbar (> vedi cap. Data Dictionary).

8.6.2 Orientamento indicazione

Per l'adattamento alla posizione di montaggio dell'eiettore, è possibile ruotare di 180 gradi il display tramite il parametro $\square \square \square$.

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.

8.6.3 Modalità ECO

Per risparmiare energia l'eiettore offre la possibilità di spegnere o dimmerizzare il display.

L'attivazione e la disattivazione della modalità ECO vengono effettuate nel menu FA alla voce $\square \square \square$ o tramite IO-Link.

- La modalità ECO (modalità ECO "on") fa spegnere il display 1 minuto dopo l'ultima digitazione.
- Modalità ECO "Lo": La chiarezza dell'indicazione delle cifre si riduce del 50% dopo 1 minuto dall'ultima digitazione.

Il display viene attivato nuovamente premendo un pulsante 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.

8.7 Diritti di accesso

8.7.1 Protezione dalla scrittura attraverso codice PIN

Con un codice PIN è possibile prevenire la modifica dei parametri mediante il menu utente.



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

Il codice PIN viene immesso attraverso il menu FA sotto la voce $\square \square \square$ oppure tramite IO-Link.

La visualizzazione delle impostazioni attuali continua a essere garantita anche in stato bloccato.

Il codice PIN fornito dalla fabbrica è 000. Questo codice PIN non impedisce l'accesso ai parametri. Per attivare la protezione di scrittura è necessario immettere un codice PIN tra 001 e 999 tramite il menu oppure IO-Link.

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

Mediante IO-Link 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).

8.7.2 IO-Link Device Access Locks

In modalità di funzionamento IO-Link è a disposizione il parametro standard "Device Access Locks" in modo da impedire la modifica dei valori dei parametri attraverso il menu utente o IO-Link. Qui è possibile comunque eseguire il bypass tramite il meccanismo di Data Storage descritto in IO-Link Standard V1.1.

Bit	Significato
0	Scrittura di accesso dei parametri bloccata (La modifica dei parametri via IO-Link viene negata)
1	Data storage locked (Il meccanismo Data Storage non viene attivato)
2	Local parametrization locked (viene negata la modifica dei parametri mediante il menu utente)

Codifica dei Device Access Locks

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 SIO rimane attiva.

Può essere disattivato solo tramite IO-Link, e non l'elettore stesso o il vacuostato.

8.8 Identificazione dispositivo

Il protocollo IO-Link prevede una serie di dati identificativi per dispositivi conformi con cui i singoli apparecchi possono essere identificati. Questo prodotto comprende i parametri di identificazione.

Tutti questi parametri sono stringhe di caratteri ASCII che si adattano ai rispettivi contenuti modificando la lunghezza dei loro contenuti.

È possibile visualizzare i seguenti parametri:

- Nome del costruttore ed indirizzo web
- Prodotto, serie e sua descrizione esatta
- Numero articolo e livello di sviluppo
- Numero di serie e codice data
- Stato versione del hardware e del firmware

8.9 Localizzazioni specifiche per l'utente

Per memorizzare le informazioni specifiche dell'applicazione, per ogni esemplare di vacuostato sono disponibili i seguenti parametri:

- ID dell'ubicazione di installazione
- ID dell'ubicazione di stoccaggio
- ID del mezzo di funzionamento dallo schema elettrico
- Data di installazione
- Geolocalizzazione
- Link web per IODD

I parametri sono stringhe di caratteri ASCII con lunghezza massima indicata in Data Dictionary. Se necessario possono essere utilizzati anche per altri scopi.

8.10 Controllo del sistema e diagnosi

8.10.1 Valori minimi e massimi

L'interruttore registra i valori minimi e massimi di vuoto e tensione US di esercizio dell'ultimo avviamento. Queste valori possono essere chiamati e visualizzati.

I valori massimi e minimi possono essere resettati tramite i comandi di sistema IO-Link durante il funzionamento.

Per il vuoto, attraverso il menu INF, è possibile fare una richiesta attraverso i parametri $H\ 1$ e $L\ 0$. E con il parametro $r\ HL$ i valori vengono ripristinati.

8.10.2 Contatore

Il vacuostato dispone nel menu NF di due contatori non cancellabili $cc\ 1$ e $cc\ 2$, e due contatori cancellabili $ct\ 1$ e $ct\ 2$.

Questi contano le commutazioni positive dei punti di commutazione 1 e 2:

Denominazione	Codice visualizzazione o parametro	Descrizione
Contatore 1	$cc\ 1$	Contatore posizione di commutazione positiva SP1 (non cancellabile)
Contatore 2	$cc\ 2$	Contatore posizione di commutazione positiva SP2 (non cancellabile)
Contatore 3	$ct\ 1$	Contatore posizione di commutazione positiva SP1 (cancellabile)
Contatore 4	$ct\ 2$	Contatore posizione di commutazione positiva SP2 (cancellabile)

Dalla differenza tra contatore 2 e contatore 1 è possibile determinare la frequenza media di commutazione della funzione risparmio aria.

I contatori cancellabili $ct1$ e $ct2$ possono essere azzerati tramite comando sistema in IO-Link.

Nel menu utente, questo è possibile attraverso il menu INF e il parametro $r\ ct$.

La memorizzazione dei contatori non cancellabili avviene solo dopo 500 passi. Durante la disattivazione della tensione di esercizio i contatori vengono cancellati fino a 499 passi.

8.10.3 Messaggi di stato

Lo stato attuale dell'elettore, cioè se ci sono errori o messaggi di errore attivi può essere visualizzato in vari modi:

- Tramite IO-Link parametro standard "Device Status", "Detailed Device Status" e "Error Count".
- Tramite i parametri "Active Error Code" e "Condition Monitoring".
- Tramite „Extended Device Status“, che presenta una riproduzione completa dello stato del dispositivo con classificazione del livello di gravità degli errori e degli allarmi.

8.10.4 misurazione delle perdite

Se uno dei punti di commutazione del vacuostato è in modalità Condition Monitoring, sarà possibile leggere la perdita attuale misurabile in millibar al secondo.

8.11 Comandi sistema

8.11.1 Ripristino impostazioni di fabbrica

Questa funzione permette di ripristinare tutti i parametri regolabili del vacuostato riportandoli allo stato originario.










AVVISO

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.

Questa funzione viene eseguita nel menu FA sotto il parametro rES o tramite IO-Link.

1. Premere il pulsante .
 - ⇒ In caso di menu bloccato, inserire il codice PIN valido.
2. Con i pulsanti  o  selezionare la voce menu FA.
3. Confermare con il pulsante .
 - ⇒ Sul display viene visualizzato FA .
4. Con il pulsante  selezionare il parametro rES .
5. Premere il pulsante .
 - ⇒ Sul display viene visualizzato rES
6. Premere nuovamente il pulsante .
 - ⇒ Il vacuostato sarà tornato all'impostazione di fabbrica.
 - ⇒ Il display lampeggia brevemente e poi torna alla modalità visualizzazione.






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

- Stato dei contatori
- Impostazione origine del sensore e
- Valore massimo e minimo delle misurazioni.

8.11.2 Calibratura del sensore di vuoto

Poiché il sensore del vuoto montato internamente è soggetto a oscillazioni dovute alla produzione, si consiglia la calibratura dei sensori quando l'eiettore è montato. Per la calibratura del sensore per il vuoto, il circuito del vuoto del sistema deve essere disaerato all'atmosfera.

La funzione per l'impostazione origine del sensore viene eseguita nel menu di base, tramite il parametro $\square RL$ oppure in IO-Link.

1. Premere il pulsante .
⇒ Il menu passa all'immissione
2. Premere il pulsante  o  fino a visualizzare $\square RL$.
3. Confermare con il pulsante 
4. Quando viene visualizzato YES premere il pulsante  per la conferma.
⇒ Il sensore di vuoto è adesso calibrato.

Uno spostamento dell'impostazione origine è possibile solo per un massimo di $\pm 3\%$ rispetto al punto zero teorico.

Se si supera il limite ammesso del $\pm 3\%$, sul display viene visualizzato il codice di errore $E03$.

9 Funzionamento

9.1 Preparativi generali



AVVISO

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 Eliminazione dei guasti

10.1 Supporto in caso di guasto

Errore	Causa	Misura
Errore di alimentazione di tensione master o periferia	Attacco al IO-Link-Master con porta IO-Link Classe B	▶ Attacco alla porta IO-Link Classe-A
Nessun segnale di uscita	Nessun collegamento elettrico corretto	▶ Verificare il collegamento elettrico e l'assegnazione dei pin
	Funzione del transistor (PNP/NPN) non adeguata per l'applicazione	▶ Adeguare la funzione del transistor (PNP/NPN) all'impianto elettrico
	Invertire la logica di commutazione	▶ Adeguare la logica del punto di commutazione NO / NC
Nessuna comunicazione IO-Link	Nessun collegamento elettrico corretto	▶ Verificare il collegamento elettrico e l'assegnazione dei pin
	Nessuna configurazione corretta del master	▶ Verificare la configurazione del master, se la porta è su IO-Link.
	Il collegamento tramite IODD non funziona	▶ Verificare l'IODD corretto
L'eiettore non reagisce	Nessuna alimentazione aria compressa	▶ Controllare l'alimentazione aria compressa
Il livello del vuoto non viene raggiunto o il vuoto viene creato troppo lentamente	Setaccio sporco	▶ Sostituire filtro
	Silenziatore intasato	▶ Sostituire l'impiego del silenziatore
	Perdita nella tubazione flessibile	▶ Eliminare la perdita nel raccordo tubo flessibile
	Perdita nella ventosa	▶ Eliminare la perdita nella ventosa
	Pressione di esercizio troppo bassa	▶ Aumentare la pressione di esercizio, fare attenzione ai limiti massimi
	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 pulsante 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
Messaggio di avviso IO-Link "Perdita eccessiva" nonostante il funzionamento corretto del ciclo di movimentazione	Valore limite L -X (perdita ammassa al secondo) troppo basso	▶ Rilevare il valore di perdita tipico durante un ciclo di movimentazione e impostarlo come valore limite
	Valore limite SPx e rPx della misurazione delle perdite impostate troppo basse	▶ 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 -X (perdita ammassa al secondo) troppo basso	▶ Rilevare il valore di perdita tipico durante un ciclo di movimentazione e impostarlo come valore limite

Errore	Causa	Misura
	Valore limite SPx e rPx della misurazione delle perdite impostate troppo alto	► Impostare i limiti in modo che sia chiara la differenza tra gli stati di sistema neutrale e aspirare.

10.2 Elenco dei numero di errore

Al verificarsi di un errore, questo viene inviato sotto forma di codice errore tramite numero errore. In modalità SIO vengono visualizzati i messaggi di errore ciclicamente con i valori di misurazione. Sul display viene visualizzata una "E" per errore e il suo numero di errore relativo.


L'eccezione è data dall'errore E07 (tensione di funzionamento troppo bassa): in questo caso "E07" appare in modo permanente sul display e l'eiettore non permette immissioni dell'utente sino a quando la tensione non abbia raggiunto il livello necessario per un buon funzionamento.

La seguente tabella indica i codici errore:

Codice visualizzazione	Guasto	Possibile causa	Misura
E01	Errore dati	Errore elettronico - Archivio dati interno - EEPROM, 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	► Ripristino alle impostazioni di fabbrica esecuzione di un set dati valido tramite IO-Link (con engineering tool)
E03	Errore CAL	Impostazione origine sensore del vuoto oltre $\pm 3\%$ FS. CAL è stato attivato da un valore di misurazione troppo alto o troppo basso	► Spurgare il collegamento pneumatico prima di eseguire CAL
E07	Sottotensione CA	Tensione di alimentazione troppo bassa	► Verificare l'elemento di rete e il carico di corrente
E08	Interruzione della comunicazione	Interruzione della comunicazione IO-Link senza "Fallback" esplicito del master.	► Controllare il cablaggio con il master
E11	Cortocircuito / Sovratensione OUT1	Carico di corrente eccessivo, cortocircuito	► Controllare il cablaggio e l'assorbimento di corrente
E12	Cortocircuito / Sovratensione OUT2	Carico di corrente eccessivo, cortocircuito	► Controllare il cablaggio e l'assorbimento di corrente
E17	Sovratensione SC	Tensione di alimentazione troppo elevata	► Controllare l'elemento di rete
E19	Sovratemperatura	Temperatura ambiente troppo alta, carico continuo uscita troppo alto	► Assicurare l'aerazione/raffreddamento e controllare l'assorbimento di corrente del dispositivo collegato
E20	Errore teach-in	Teach-In è stato eseguito con valore di misurazione non valido (FFF/-FF). Teach-In in modalità perdita è stato eseguito con pressione a posto.	► Il valore di misurazione deve essere nel campo valido
FFF	Superato campo di misurazione	Sovrapressione nel sistema, ad es. soffiare	--

Codice visualizzazione	Guasto	Possibile causa	Misura
-FF	Sovrapressione nel circuito di vuoto	Sovrapressione nel sistema, ad es. soffiare	--

Codice errore

L'errore  rimane sul display dopo essere stato visualizzato per una volta. Rimozione dell'errore spegnendo la tensione di alimentazione. Se dopo l'attivazione della tensione l'errore dovesse persistere, allora sarà necessario sostituire il dispositivo.

10.3 Messaggi di errore e avvisi in modalità IO-Link

Oltre ai messaggi di errore visualizzati in modalità SIO, in modalità IO-Link vengono visualizzate ulteriori informazioni di stato.

La seguente sezione del Data-Dictionary mostra qui informazioni dettagliate.

Implemented IO-Link Events					
Event code		Event name	Event type	Remark	
dec	hex				
4096	0x1000	General malfunction	Error	Error in internal data (E01)	
16384	0x4000	Overtemperature	Error	Overtemperature in electronic circuit (E19)	
20736	0x5100	General power supply fault	Error	Primary supply voltage US too low (E07)	
20752	0x5110	Primary supply voltage over-run	Warning	Primary supply voltage US too high (E17)	
30480	0x7710	Short circuit	Error	Overload or short circuit at one or more outputs (E11 and/or E12)	
35872	0x8C20	Measurement range over-run	Error	Overflow of sensor value, invalid measurement	
6144	0x1800	Calibration OK	Notification	Calibration offset 0 set successfully	
6145	0x1801	Calibration failed	Notification	Sensor value too high or too low, offset not changed (E03)	
6149	0x1805	Teach-In completed successfully	Notification	New values taught for SPx, rPx or FHx, FLx, hyx	
6150	0x1806	Teach-In command failed	Notification	Sensor value over-run, SPx not changed (E20)	
6153	0x1809	Leakage rate above limit	Warning	Condition Monitoring: leakage rate above limit	
6156	0x180C	Primary supply voltage out of range	Warning	Condition Monitoring: primary supply voltage US outside operating range	

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

11 Manutenzione

11.1 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!



AVVISO

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 l'alimentazione di tensione.
- ▶ Assicurarsi che non possano essere riattivate accidentalmente.
- ▶ Utilizzare l'eiettore solo con il silenziatore e il filtro a pressione.

11.2 Pulizia dell'eiettore

1. Per la pulizia non utilizzare detergenti aggressivi come per esempio l'alcool industriale, la benzina o diluenti. Utilizzare solo un detergente 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.

11.3 Sostituzione del dispositivo con server programmazione

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 del dispositivo in una memoria propria non volatile. Sostituendo un dispositivo con uno nuovo dello stesso tipo, i parametri di impostazione del vecchio dispositivo vengono salvati automaticamente dal master nel nuovo dispositivo.

- ✓ 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 il menu utente.
- ⇒ 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 vengono riflesse 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 manuale dei dati: Dopo la modifica dei parametri desiderati, eseguire l'accesso scrittura ISDU al parametro System Command (Index 2) con il comando ParamDownloadStore (valore numerico 5).



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

12 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.

13 Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura, accessori

13.1 Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura

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



AVVISO

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.

N. articolo	Denominazione	Legenda
10.02.02.03381	Inserto silenziatore	U

Legenda:

- **Parte soggetta ad usura = U**
- Per il serraggio delle viti di fissaggio sul modulo silenziatore è necessario osservare una coppia di serraggio massima di 0,4 Nm.

13.2 Accessori

N. articolo	Denominazione	Nota
21.04.05.00158	Cavo di connessione	M12 a 5 poli per connettore M12 a 5 poli, 1 m
21.04.05.00080	Cavo di connessione	M12 a 5 poli, con estremità aperta, 5m
21.04.05.00211	Cavo di connessione	ASK B-M12-5 2000 S-M12-5
10.02.02.04149	HUT-SN-KL SCPS	Top-hat rail morsetto comp. Tipo profilo: EN 50022
10.07.01.00241	VFI CN6/4 50	Filtro per vuoto con cartuccia
10.07.01.00328	VFI 6/4 50	Filtro per vuoto con cartuccia

14 Messa fuori servizio e riciclo

14.1 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.

14.2 Materiali impiegati

Componente	Materiale
Alloggiamento	PA6-GF, PC-ABS, AL
Parti interne	Lega d'alluminio, lega di alluminio anodizzata, ottone, acciaio zincato, acciaio inox, PU, POM
Inserto silenziatore	PE poroso
Viti	Acciaio, zincato
Guarnizioni	Gomma nitrile (NBR)
Lubrificanti	senza silicone
Pistone	Acciaio inox (1.4435 BN II)
Guarnizione	VMQ – 65 Shore (FDA 177.2600-21)

15 Appendice

Vedi a riguardo anche

 [SCPi_CE_30.30.01.01667-00.pdf](#) [► 50]

 [SCPi_Data Dictionary_01.pdf](#) [► 51]

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



CONFIDENTIAL

Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Produttore / Fabrikant

J. Schmalz GmbH, Johannes-Schmalz-Str. 1, D - 72293 Glatten

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

SCPi FS RP

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

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

2006/42/EG Maschinenrichtlinie / Machinery Directive / Directive sur les machines / Directiva para máquinas / Direttiva macchine /
 Machinerichtlijn

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility / Compatibilité électromagnétique / Compatibilidad
 electromagnética / Compatibilità elettromagnetica / Elektromagnetische compatibiliteit

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

EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung / Safety of Machinery -
 General principles for design - Risk assessment and risk reduction / Sécurité des machines - Principes généraux de conception -
 Appréciation du risque et réduction du risque / Seguridad de máquinas - Principios generales de diseño - Evaluación del riesgo y
 reducción del riesgo / Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio /
 Veiligheid van machines - Algemene beginselen voor ontwerp - Risicobeoordeling en de risicoreductie

EN 61000-6-3:2012-11 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störaussendung / Electromagnetic Compatibility - Emission /
 Compatibilité électromagnétique - Norme sur l'émission / Compatibilidad electromagnética - Emisión de interferencias /
 Compatibilità elettromagnetica - Norma generica sull'emissione / Elektromagnetische compatibiliteit - emissie

EN 61000-6-2:2006-03 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit / Electromagnetic Compatibility - Immunity /
 Compatibilité électromagnétique - Immunité / Compatibilidad electromagnética - Resistencia a interferencias /
 Compatibilità elettromagnetica - Immunità / Elektromagnetische compatibiliteit - immuniteit

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

Glatten, 15.05.2018

/ i.A.

Klaus-Dieter Fanta / J. Schmalz GmbH, Johannes-Schmalz-Str. 1, D - 72293 Glatten

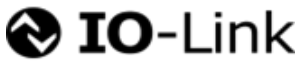
Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner / Signature, details of signatory / Signature, indications sur le soussigné / Firma y datos del firmante / Firma,
 dati concernenti il firmatario / Handtekening, omschrijving van de ondertekenaar

Glatten,

15.5.2018

Walter Dunkmann
 Leiter Geschäftsfeld, Vakuum-Automation /
 Head of Business Unit, Vacuum Automation



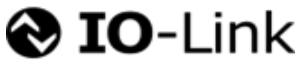


J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29, D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax: +49(0)7443/2403-259
info@schmalz.de



IO-Link Implementation	
Vendor ID	234 (0x00EA)
Device ID	100244 (0x018794)
SIO-Mode	Yes
IO-Link Revision	1.1 (compatible with 1.0)
IO-Link Profile	Smart Sensor Profile with 2 Binary Data Channels, 1 Process Data Variable, Teach-In and Diagnosis
IO-Link Bitrate	38.4 kBit/sec (COM2)
Minimum Cycle Time	2.3 ms
Process Data Input	2 bytes
Process Data Output	None

Process Data						
Process Data Input	Name	Bits	Data Type	Access	Special Values	Remark
PD In Byte 0	Vacuum in mbar, MSB	7...0	VSi V: 14-bit unsigned integer	ro	VSi V: 10000 = Overflow, 16383 = Underflow (pressure)	Most significant 8 bits of sensor measurement value (mbar)
PD In Byte 1	Vacuum in mbar, LSB	7...2				Least significant 6 bits of sensor measurement value (mbar)
	Switching Point 2	1	Boolean	ro		Logic state of switch point 2
	Switching Point 1	0	Boolean	ro		Logic state of switch point 1



J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29, D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax: +49(0)7443/2403-259
info@schmalz.de



ISDU Parameters									
ISDU Index		Subindex	Display	Parameter	Size	Value Range	Access	Default Value	Remark
dec	hex	dec	Appearance						
⊞ Identification									
⊞ Device Management									
16	0x0010	0		Vendor Name	1...32 bytes		ro	J. Schmalz GmbH	Manufacturer designation
17	0x0011	0		Vendor Text	1...32 bytes		ro	www.schmalz.com	Internet address
18	0x0012	0		Product Name	1...32 bytes		ro	SCP 25 NO FS RP	General product name
19	0x0013	0		Product ID	1...32 bytes		ro	SCP 25 NO FS RP	Product variant name
20	0x0014	0		Product Text	1...32 bytes		ro	SCP 25 NO FS RP	Order-code
21	0x0015	0	Snr	Serial Number	9 bytes		ro	000000001	Serial number
22	0x0016	0		Hardware Revision	2 bytes		ro	00	Hardware revision
23	0x0017	0	SoC	Firmware Revision	4 bytes		ro	1.11	Firmware revision
240	0x00F0	0		Unique ID	20 bytes		ro		Unique device identification number
241	0x00F1	0		Device Features	11 bytes		ro		Type code of device features (see IODD)
250	0x00FA	0	Art	Article Number	14 bytes		ro	10.02.02.*	Order-number
251	0x00FB	0		Article Revision	2 bytes		ro	00	Article revision
252	0x00FC	0		Production Date	3 bytes		ro		Date code of production (month, year)
254	0x00FE	0		Detailed Product Text	1...64 bytes		ro	SCP 25 NO FS RP	Detailed type description of the device
⊞ Device Localization									
24	0x0018	0		Application Specific Tag	1...32 bytes		rw	***	User string to store location or tooling information
242	0x00F2	0		Equipment Identification	1...64 bytes		rw	***	User string to store identification name from schematic
246	0x00F6	0		Geolocation	1...64 bytes		rw	***	User string to store geolocation from handheld device
247	0x00F7	0		IODD Web Link	1...64 bytes		rw	***	User string to store web link to IODD file
249	0x00F9	0		Storage Location	1...32 bytes		rw	***	User string to store storage location
253	0x00FD	0		Installation Date	1...16 bytes		rw	***	User string to store date of installation



J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29, D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax: +49(0)7443/2403-259
info@schmalz.de



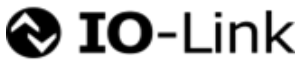
Parameter									
Device Settings									
Commands									
2	0x0002	0		System Command	1 byte	5, 65, 130, 165, 66, 167, 168, 169	wo		0x05 (dec 5): Force upload of parameter data into the master 0x41 (dec 65): Execute single-value teach for currently selected SPx 0x82 (dec 130): Restore device parameters to factory defaults 0xA5 (dec 165): Calibrate sensor 0xA7 (dec 167): Reset erasable counters ct1 and ct2 0xA8 (dec 168): Reset voltage HI/LO 0xA9 (dec 169): Reset sensor HI/LO
58	0x003A	0		Teach-In Channel	1 byte	1, 2	rw		Select switch point 1 or 2 for teaching
59	0x003B	0		Teach-In Status	1 byte		ro		Result of last teach-in command: 0x00 = Channel changed 0x07 = Teach-in failed 0x11 = Teach-in successful
Access Control									
12	0x000C	0		Device Access Locks	2 bytes	0 - 7	rw	0	Bit 0: Parameter access lock (lock ISDU-write access) Bit 1: Data storage lock Bit 2: Local parameterization lock (lock menu editing)
77	0x004D	0	Pin	Menu PIN code	2 bytes	0 - 999	rw	0	0 = Menu editing unlocked >0 = Menu editing locked with pin-code
Initial Settings									
73	0x0049	0	P-n	Signal Type	1 byte	0 - 1	rw	0	0 = PNP 1 = NPN
74	0x004A	0	uni	Display Unit	1 byte	0 - 3	rw	0	0 = mbar 1 = kPa 2 = inHg 3 = psi
76	0x004C	0	Eco	Eco-Mode	1 byte	0 - 2	rw	0	0 = off 1 = on (full eco mode with display switching off completely) 2 = Lo (medium eco mode with display dimmed to 50%)
79	0x004F	0	dIS	Display Rotation	1 byte	0 - 1	rw	0	0 = Standard 1 = Rotated



J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29, D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax: +49(0)7443/2403-259
info@schmalz.de



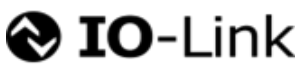
Process Settings									
Switch Point 1									
60	0x003C	1	SP1/FH1	Switch Point 1 - Upper Threshold	2 bytes		rw		Unit mbar
60	0x003C	2	rP1/FL1	Switch Point 1 - Lower Threshold	2 bytes		rw		Unit mbar
61	0x003D	1	Ou1	Switch Point 1 - Logic	1 byte	0 - 1	rw	0	0 = NO 1 = NC
61	0x003D	2	Ou1	Switch Point 1 - Mode	1 byte	2, 3, 128, 129	rw	3	2 = Window Mode 3 = Two-Point Mode 128 = Condition Monitoring (not for VSi P10) 129 = Diagnostic Mode
61	0x003D	3	Hy1	Switch Point 1 - Window Hysteresis	2 bytes		rw		Unit mbar
75	0x004B	1	dS1	Switch Point 1 - Switch-on delay	2 bytes	0 - 999	rw		Unit ms
75	0x004B	2	dr1	Switch Point 1 - Switch-off delay	2 bytes	0 - 999	rw		Unit ms
Switch Point 2									
62	0x003E	1	SP2/FH2	Switch Point 2 - Upper Threshold	2 bytes		rw		Unit mbar
62	0x003E	2	rP2/FL2	Switch Point 2 - Lower Threshold	2 bytes		rw		Unit mbar
63	0x003F	1	Ou2	Switch Point 2 - Logic	1 byte	0 - 1	rw	0	0 = NO 1 = NC
63	0x003F	2	Ou2	Switch Point 2 - Mode	1 byte	2, 3, 128, 129	rw	3	2 = Window Mode 3 = Two-Point Mode 128 = Condition Monitoring (not for VSi P10) 129 = Diagnostic Mode
63	0x003F	3	Hy2	Switch Point 2 - Window Hysteresis	2 bytes		rw		Unit mbar
80	0x0050	1	dS2	Switch Point 2 - Switch-on delay	2 bytes	0 - 999	rw		Unit ms
80	0x0050	2	dr2	Switch Point 2 - Switch-off delay	2 bytes	0 - 999	rw		Unit ms
Condition Monitoring [CM]									
108	0x006C	0	-L-	Permissible Leakage Rate	2 bytes	0 - 999	rw		Unit mbar/sec



J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29, D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax: +49(0)7443/2403-259
info@schmalz.de



⊞ Observation									
⊞ Monitoring									
⊞ Process Data									
40	0x0028	0		Process Data In Copy	2 bytes		ro		Copy of currently active process data input
64	0x0040	1		Sensor Value	2 bytes		ro		Actual sensor value
64	0x0040	2		Sensor Value LO	2 bytes		ro		Lowest measured sensor value since power-up
64	0x0040	3		Sensor Value HI	2 bytes		ro		Highest measured sensor value since power-up
66	0x0042	1		Supply Voltage	2 bytes		ro		Supply voltage as measured by the device (unit: 0.1 Volt)
66	0x0042	2		Supply Voltage LO	2 bytes		ro		Lowest measured supply voltage since power-up
66	0x0042	3		Supply Voltage HI	2 bytes		ro		Highest measured supply voltage since power-up
⊞ Communication Mode									
564	0x0234	0		Communication Mode	1 byte		ro		0x00 = SIO mode 0x10 = IO-Link revision 1.0 (set by master) 0x11 = IO-Link revision 1.1 (set by master)
⊞ Counters									
140	0x008C	0	cc1	Counter cc1	4 bytes		ro		Switch-on counter for switch point 1 (non-erasable)
141	0x008D	0	cc2	Counter cc2	4 bytes		ro		Switch-on counter for switch point 2 (non-erasable)
143	0x008F	0	ct1	Counter ct1	4 bytes		ro		Switch-on counter for switch point 1 (erasable)
144	0x0090	0	ct2	Counter ct2	4 bytes		ro		Switch-on counter for switch point 2 (erasable)
⊞ Diagnosis									
⊞ Device Status									
32	0x0020	0		Error Count	2 bytes		ro		Number of errors since last power-up
36	0x0024	0		IO-Link Device Status	1 byte		ro		0 = Device is operating properly 1 = Maintenance required 2 = Out of specification 3 = Functional check 4 = Failure
37	0x0025	1-15		Detailed Device Status	15 x 3 bytes		ro		Information about currently pending events Fixed-length array format according to IO-Link specification V1.1
130	0x0082	0		Active Error Code	1 byte		ro		0 = No error 1-99 = Error code displayed by the device
138	0x008A	1		Extended Device Status - Type	1 byte		ro		Type code of active device status (see below)
138	0x008A	2		Extended Device Status - ID	2 bytes		ro		ID code of active device status (see below)
⊞ Condition Monitoring [CM]									
146	0x0092	0		Condition Monitoring	1 byte		ro		Bit 2: Leakage rate above limit -L- (not for VSi P10) Bit 5: Primary voltage US outside of optimal range
160	0x00A0	0		Actual Leakage Rate	2 bytes		ro		Leakage rate, unit mbar/sec (not for VSi P10)



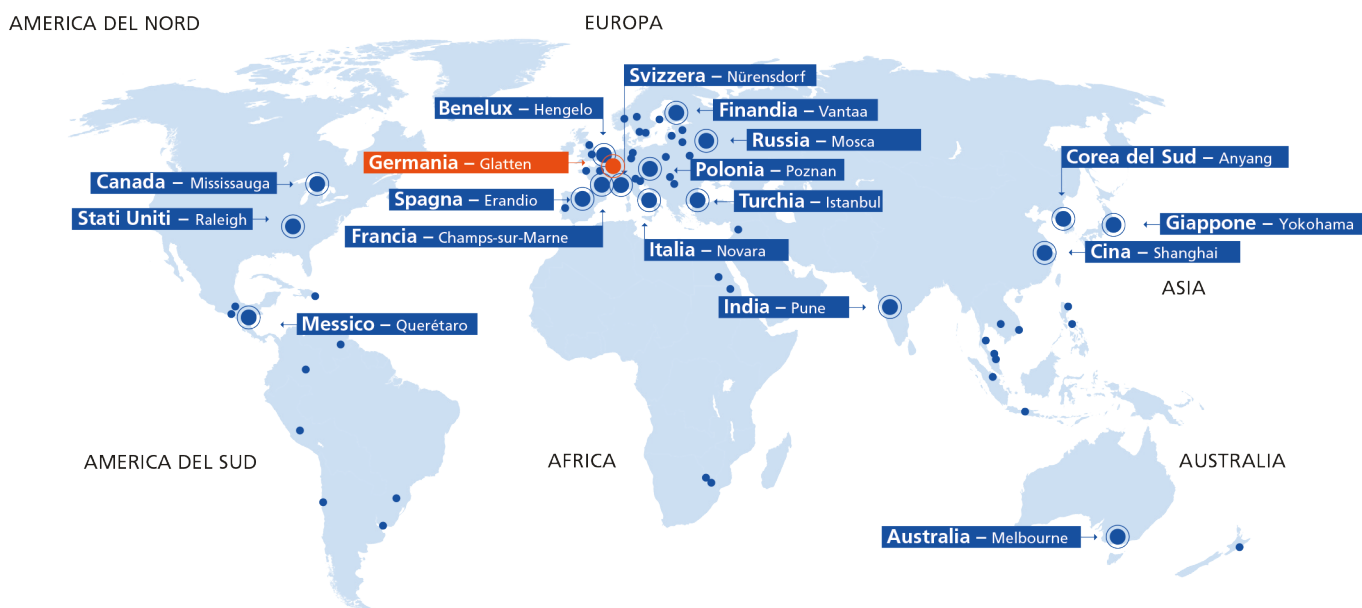
J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29, D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax: +49(0)7443/2403-259
info@schmalz.de



Parameter ISDU 138 - Extended Device Status				
Type	ID	Type Color	Type Text	Status Text
0x10	0x0000	Green	Everything OK	Everything OK
0x21	0x0002	Yellow	Warning lower	Leakage rate above limit
0x22	0x0007	Yellow	Warning upper	Primary supply voltage US outside of operating range
0x22	0x000A	Yellow	Warning upper	Sensor calibration failed
0x22	0x0017	Yellow	Warning upper	Teach-In failed
0x41	0x000C	Orange	Critical condition lower	Overload OUT1
0x41	0x000D	Orange	Critical condition lower	Overload OUT2
0x41	0x0015	Orange	Critical condition lower	Overtemperature
0x42	0x0010	Orange	Critical condition upper	Primary supply voltage US too low
0x42	0x0011	Orange	Critical condition upper	Primary supply voltage US too high
0x42	0x0016	Orange	Critical condition upper	IO-Link communication interruption
0x81	0x0000	Red	Defect lower	Internal parameter data invalid

16 Annotazioni

Siamo a vostra disposizione in tutto il mondo



 Sede centrale

Schmalz Germania – Glatten

 Distributori

Potete trovare il vostro distributore locale all'indirizzo:
WWW.SCHMALZ.COM/DISTRIBUZIONE

 Sedi filiali

Schmalz Australia – Melbourne
 Schmalz Benelux – Hengelo (NL)
 Schmalz Canada – Mississauga
 Schmalz Cina – Shanghai
 Schmalz Corea del Sud – Anyang
 Schmalz Finlandia – Vantaa
 Schmalz Francia – Champs-sur-Marne
 Schmalz Giappone – Yokohama
 Schmalz India – Pune

Schmalz Italia – Novara
 Schmalz Messico – Querétaro
 Schmalz Polonia – Suchy Las (Poznan)
 Schmalz Russia – Mosca
 Schmalz Spagna – Erandio (Vizcaya)
 Schmalz Stati Uniti – Raleigh (NC)
 Schmalz Svizzera – Nürens Dorf
 Schmalz Turchia – Istanbul

Automazione per il vuoto

WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMAZIONE

Sistemi di movimentazione

WWW.SCHMALZ.COM/SISTEMI-DI-MOVIMENTAZIONE

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