Manuale d’uso

Terminale compatto SCTSi IOL

WWW.SCHMALZ.COM

IT · 30.30.01.01262 · 05 · 02/25
Traduzione delle istruzioni per l’uso originali

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, 02/25

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.

Recapito

J. Schmalz GmbH

Johannes-Schmalz-Str. 1

72293 Glatten, Germania

Tel.: +49 7443 2403-0

schmalz@schmalz.de

www.schmalz.com

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

www.schmalz.com/rete di vendita

Panoramica contenuto

1 Informazioni importanti 5
1.1 Note per l'utilizzo di questo documento 5
1.2 La documentazione tecnica fa parte del prodotto 5
1.3 Targhetta 5
1.4 Simbolo 6
1.5 Trademark 6

2 Indicazioni di sicurezza di base 7
2.1 Utilizzo conforme alle istruzioni 7
2.2 Impiego non conforme alle prescrizioni 7
2.3 Qualifica del personale 7
2.4 Avvertenze in questi documento 7
2.5 Rischi residui 8
2.6 Modifiche al prodotto 9

3 Descrizione del prodotto 10
3.1 Descrizione del terminale compatto 10
3.2 Varianti e chiave del prodotto 11
3.3 Componenti del terminale compatto 12
3.4 Descrizione del modulo bus 13
3.5 Descrizione eiettore 14

4 Dati tecnici 20
4.1 Condizioni di funzionamento e stoccaggio 20
4.2 Parametri elettrici e tecnici 20
4.3 Dati di processo IO-Link 21
4.4 Master IO-Link testato 21
4.5 Dati meccanici 21

5 Interfaccia di controllo 29
5.1 Principi di base per la comunicazione IO-Link 29
5.2 Dati di processo 29
5.3 Informazioni accessibili tramite parametro ISDU 30
5.4 Interfaccia NFC 30

6 Funzioni del terminale compatto e degli eiettori/valvole 31
6.1 Panoramica delle funzioni 31
6.2 Identificazione dispositivo 32
6.3 Localizzazioni specifiche per l'applicazione 32
6.4 Comandi sistema 33
6.5 Diritti di accesso Protezione scrittura NFC attraverso codice PIN 33
6.6 Blocco diritto di accesso con Extended Device Access Locks 33
6.7 Funzioni di diagnosi e monitoraggio del terminale compatto 34
6.8 Funzioni eiettore/valvola per vuoto 45

7 Trasporto e immagazzinaggio 52
7.1 Verifica della fornitura 52

7.2 Rimozione dell'imballaggio ... 52
7.3 Riutilizzo dell’imballaggio ... 52

8 Installazione ... 53
8.1 Indicazioni per l'installazione ... 53
8.2 Montaggio ... 53
8.3 Istruzioni per l’attacco pneumatico ... 54
8.4 Sezioni delle condutture consigliate (diametro interno) in mm ... 55
8.5 Collegamento di una variante con condotto dell’aria di scarico, silenziatore o tubo flessibile ... 55
8.6 Collegamento elettrico ... 56
8.7 Istruzioni per la messa in funzione ... 57

9 Funzionamento ... 58
9.1 Norme di sicurezza per il funzionamento ... 58
9.2 Verifica dell’installazione e del funzionamento corretti ... 59
9.3 Calibratura del sensore di vuoto ... 59
9.4 Trasmissione dati dispositivo con NFC ... 59
9.5 Lettura valori EPC ... 60

10 Manutenzione ... 61
10.1 Indicazioni di sicurezza ... 61
10.2 Impiego del silenziatore ... 61
10.3 Sostituzione del filtro ... 61
10.4 Pulizia del terminale compatto ... 62
10.5 Sostituzione del dispositivo con server programmazione ... 62

11 Garanzia ... 63

12 Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura, accessori ... 64
12.1 Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura ... 64
12.2 Accessori ... 64

13 Eliminazione dei guasti ... 65
13.1 Supporto in caso di guasto ... 65
13.2 Codice errore, cause e guida ... 66

14 Messa fuori servizio e smaltimento ... 67
14.1 Smaltimento terminale compatto ... 67
14.2 Materiali impiegati ... 67

15 Dichiarazione di conformità ... 68
15.1 Dichiarazione di conformità UE ... 68
15.2 Conformità UKCA ... 68

16 Appendice ... 69
16.1 SCTSi Data Dictionary 21.10.01.00077_05.PDF ... 70

1 Informazioni importanti

1.1 Note per l’utilizzo di questo documento

L’azienda J. Schmalz GmbH sarà indicata in questo documento con il nome Schmalz.

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

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

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

- installatori che hanno una formazione adeguata sull'uso del prodotto e che possono utilizzarlo e installarlo.
- personale di assistenza qualificato che è stato addestrato per eseguire la manutenzione;
- personale addestrato e qualificato che può eseguire i lavori elettrici.

Le figure mostrate sono a titolo di esempio. Possono variare dal prodotto a seconda del dimensionamento costruttivo.

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!

⇨ 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 Targhetta

La targhetta è fissata al prodotto e deve essere sempre leggibile.
Essa contiene dati di identificazione del prodotto e importanti informazioni tecniche.

Il codice QR consente di accedere alla documentazione tecnica digitale del prodotto.

- Per gli ordini delle parti di ricambio, le richieste in garanzia o tutte le altre richieste è importante tenere le informazioni riportate sulla targhetta sempre a portata di mano.

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.

1.5 Trademark

IO-Link è conforme a IEC 61131-9:2013 e specifica una tecnologia digitale di interfaccia di comunicazione point-to-point per piccoli sensori e attuatori SDCI (comunemente noto come IO-Link).

2 Indicazioni di sicurezza di base

2.1 Utilizzo conforme alle istruzioni

Il terminale compatto SCTSi serve per la generazione di vuoto e, in connessione con le ventose, per afferrare e trasportare oggetti mediante il vuoto.

Come sostanze di evacuazione sono ammessi gas neutri secondo EN 983. I gas neutri sono ad esempio aria, azoto e gas nobili (ad es. argon, xenon, neon).

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

Il prodotto è stato concepito per applicazioni industriali.

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

Qualsiasi altro uso viene escluso dal costruttore ed è considerato non conforme.

2.2 Impiego non conforme alle prescrizioni

Schmalz non si assume alcuna responsabilità per i danni causati da un utilizzo non conforme alla destinazione d'uso del Terminale.

Le seguenti tipologie di utilizzo valgono 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.

2.3 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 comandato solo dalle persone che hanno svolto un adeguato addestramento.

Questo Manuale d'uso si rivolge agli installatori che sono stati addestrati per il montaggio e l'esercizio del prodotto.

2.4 Avvertenze in questi documento

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

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

2.5 Rischi residui

L'integratore di sistema è tenuto a effettuare un'analisi rischi per tutte le modalità di funzionamento dell'intero sistema per definire con precisione l'area di pericolo. Inoltre, è importante rispettare le norme e i regolamenti nazionali.

⚠ ATTENZIONE

Caduta del prodotto

Pericolo di lesioni

- Fissare il prodotto in modo sicuro nel suo punto di utilizzo.
- Durante la movimentazione e il montaggio/smontaggio del prodotto bisogna indossare sempre le scarpe antinfortunistiche (S1) e gli occhiali protettivi.

⚠ ATTENZIONE

Movimento inatteso del sistema di movimentazione o caduta del carico utile aspirato con dispositivo attivo

Pericolo di lesioni (schiacciamento o impatto) a causa di collisione o distacco del carico utile

- È vietata la presenza di persone nella zona di trasporto del carico utile aspirato.
- Indossare scarpe antinfortunistiche e guanti da lavoro.

⚠ AVVERTENZA

Emissioni di rumori a causa della fuoriuscita di aria compressa

Danni all'udito!

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

⚠ AVVERTENZA

Aspirazione di sostanze, liquidi o materiale sfuso pericolosi

Danni alla salute o alle attrezzature!

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

⚠ AVVERTENZA

Movimenti incontrollati delle parti o caduta di oggetti causati da comandi o attivazioni errate del dispositivo quando le persone si trovano all'interno dell'area dell'impianto (porta di protezione aperta e circuito dell'attuatore disattivato)

Lesioni gravi

- Installando una separazione di potenziale tra la tensione del sensore e quella dell'attuatore è possibile assicurare la disattivazione dei componenti attraverso la tensione dell'attuatore.
- Indossare sempre i dispositivi di protezione individuali (DPI) durante gli interventi da eseguire nell'area di pericolo.

⚠ ATTENZIONE

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

Lesioni agli occhi!

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

⚠ ATTENZIONE

Vuoto indirizzato verso l'occhio

Pericolo d'infortunio grave agli occhi!

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

2.6 Modifiche al prodotto

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

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

3 Descrizione del prodotto

3.1 Descrizione del terminale compatto

Esempio: Terminale compatto con 6 eiettori

La Schmalz Terminale compatto SCTSi, abbreviato SCTSi, è un'unità compatta costituita da dischi singoli:

- diversi generatori di vuoto, i cosiddetti eiettori e
- il modulo bus come IO-Link Class B Device.

Il design modulare permette di comandare e configurare singolarmente fino a 16 eiettori. In questo modo è possibile movimentare contemporaneamente ed in modo indipendente pezzi diversi con un unico sistema a vuoto.

Il Terminale compatto SCTSi dispone di un interfaccia IO-Link Classe B, qui a seguito indicato anche come IO-Link.

L'alimentazione aria compressa può essere collegata centralmente per tutti gli eiettori. Alternativamente, l’alimentazione può essere anche separata per ogni singolo eiettore.

Ogni eiettore dispone di un controllo elettrico e di processo autarchico che permette il monitoraggio del circuito del vuoto.

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

Inoltre, si può avere accesso ad un’ampia gamma di informazioni e messaggi di stato del Terminale compatto SCTSi per mezzo della comunicazione senza fili NFC (Near Field Communication).

3.2 Varianti e chiave del prodotto

3.2.1 Denominazione del terminale compatto

Il codice della descrizione articolo (ad es. SCTSi-IOL-E16-ABC00234C) fornisce i seguenti dati:

Caratteristica	Particolarità	Esempi
Tipo	SCTSi (terminale compatto)	—
Modulo bus	**IOL** = IO-Link,	—
Numero di eiettori	**EX** = X eiettori	**E2** = 2 eiettori,
Codice di configurazione individuale	Codifica univoca a 9 cifre	SCTSi-IOL-E2-**ABC00235M**

Nota importante:

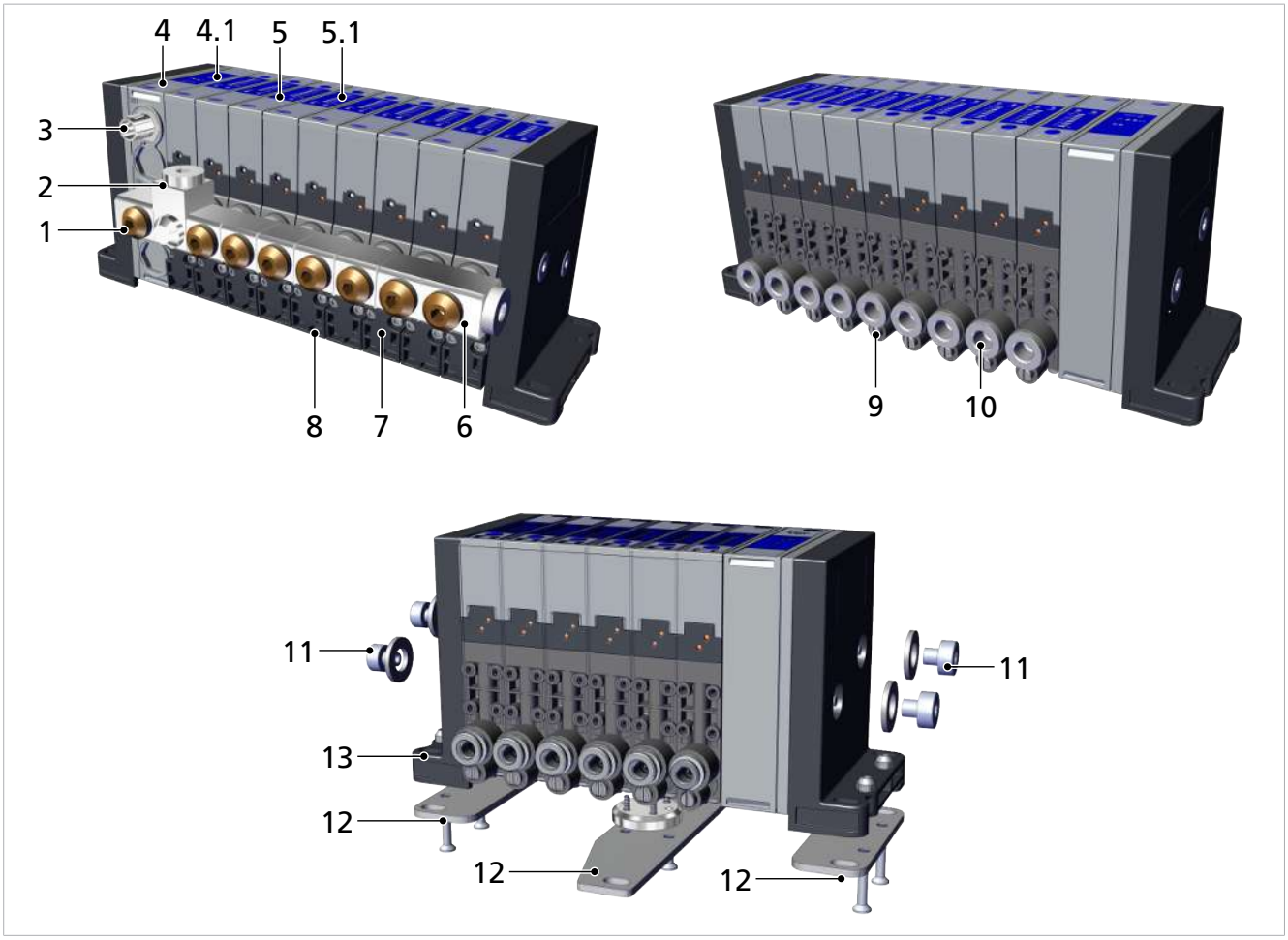
- Un terminale si compone sempre di un modulo bus e di dischi singoli (eiettori).
- Possono essere utilizzati al massimo 4 diversi eiettori a dischi singoli.
- I dischi singoli identici devono essere montati raggruppati come blocco.
- Gli eiettori si sono raggruppati per dimensione ugello, attacco del vuoto e variante NO, NC oppure IMP.

3.2.2 Denominazione dell'eiettore

La spiegazione della descrizione articolo (ad es. SCPSt 10 G02 NC C7D) fornisce i seguenti dati:

Caratteristica	Particolarità
Tipo	SCPSt
Dimensione ugello	0,7, 1,0, 2-07,...
Funzioni supplementari	**M**; Soffiaggio power **EA**; Condotto dell'aria di scarico **LS**; Volume di aspirazione più elevato / valore minimo vuoto max. **M-EA**; Soffiaggio power e condotto dell'aria di scarico
Attacco del liquido	Codifica degli attacchi del liquido
Controllo valvola di aspirazione	**NO** (normally open), normalmente aperto **NC** (normally closed), normalmente chiuso **IMP** (variante a impulsi)
Codice di configurazione individuale (Parametro 254 / 0x00FE)	Codice "**AAA**" a 3 cifre Descrive in modo chiaro un disco eiettore.

3.3 Componenti del terminale compatto



1	Distributore aria compressa con attacco per aria compressa G1/4	7	Uscita aria di scarico
2	Distributore aria compressa con attacco per aria compressa addizionale G1/4	8	Coperchio del silenziatore
3	Collegamento elettrico con spina M12 IO-Link Classe B	9	Vite di strozzamento Soffiare
4	Modulo bus IO-Link	10	Collegamento per vuoto G1/8
4.1	Elemento di visualizzazione IO-Link	11	Elementi di collegamento
5	Eiettore SCPSt (2...16 pz.)	12	Elemento di stabilizzazione da 6 eiettori
5.1	Display / Elemento di comando eiettore SCPSt	13	Piastra terminale con possibilità di fissare 2x viti M5
6	Distributore aria compressa con attacco per aria compressa addizionale G1/4	—	—

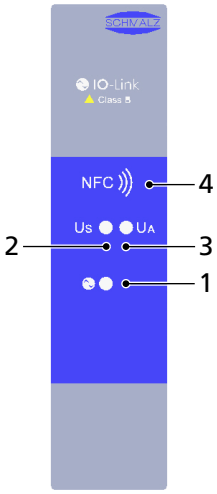
3.4 Descrizione del modulo bus

3.4.1 Descrizione

Il modulo bus ha il compito di rendere sicura la comunicazione con il controllo.

3.4.2 Elemento indicatore modulo bus

Campo modulo bus	Simbolo	Significato	Descrizione
	NFC	Posizione dell'antenna NFC	Posizione ottimale per la connessione al transponder NFC.

Modulo bus	Pos.	Significato	Stato	Descrizione
	1	LED „IO-Link“	off	Nessuna comunicazione
			lampeggia verde	Comunicazione IOL OK
	2	LED “tensione sensore”	off	Nessuna tensione sensore
			verde	Tensione OK
			lampeggia verde	Tensione non OK
	3	LED “tensione attuatore”	off	Nessuna tensione attuatore
			verde	Tensione OK
			lampeggia verde	Tensione non OK
	4	Posizione dell'antenna NFC	Posizione ottimale per la connessione al transponder NFC.	

3.5 Descrizione eiettore

Gli eiettori compatti del terminale vengono alimentati con tensione elettrica attraverso un conduttore interno. La comunicazione con il controllo della macchina sovraordinata avviene attraverso lo stesso interfaccia bus. Il collegamento elettrico viene realizzato centralmente attraverso il modulo bus.

Il vuoto viene generato secondo il principio di Venturi, attraverso l'aspirazione accelerata dall'aria compressa in un ugello. L'aria compressa viene inviata all'eiettore e fatta passare attraverso l'ugello. Immediatamente a valle dell'ugello mobile si genera una depressione, per cui l'aria viene aspirata attraverso l'attacco del vuoto. L'aria di aspirazione e l'aria compressa fuoriescono insieme attraverso il silenziatore o il canale di scarico.

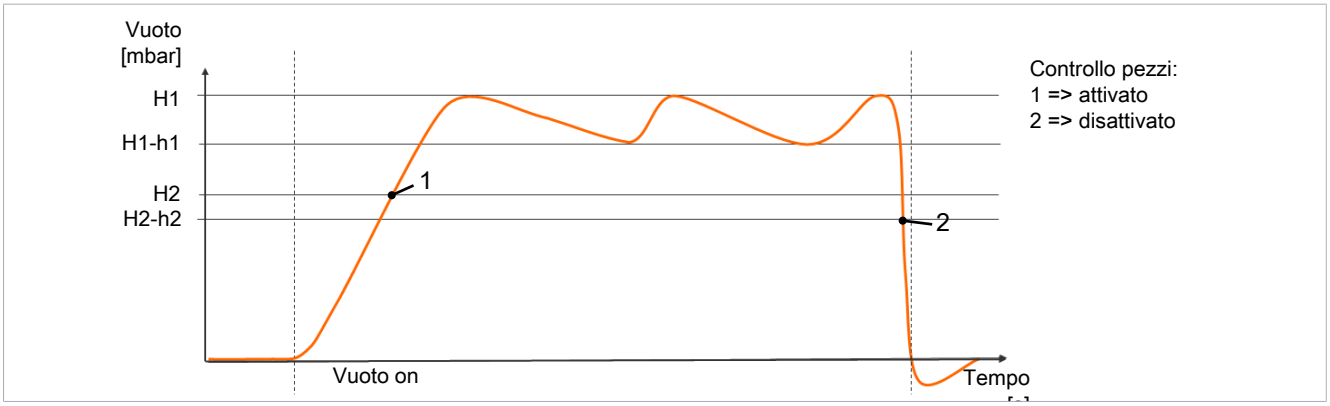
L'alimentazione aria compressa può essere collegata centralmente per tutti gli eiettori. Alternativamente, l'alimentazione aria compressa può essere anche separata per ogni singolo eiettore.

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

- Nella variante NO (normally open) la generazione di vuoto viene disattivata dall'ingresso del segnale Aspirare.
  (Quindi, in caso di interruzione di corrente o in assenza di segnale di comando, viene prodotta continuamente il vuoto, aspirazione continua.)
- Nella variante NC (normally closed) la generazione di vuoto viene attivata dall'ingresso del segnale Aspirare.
  (Quindi, in caso di interruzione di corrente o in assenza di segnale di comando, non viene prodotto il vuoto.)
- Nella variante IMP l'ugello Venturi viene comandato come per la variante NC. Ciò significa che l'eiettore passa allo stato "aspirare" quando il segnale è "aspirare".
  In caso di interruzione dell'alimentazione, viene mantenuto lo stato finale.
  (Se in caso di interruzione dell'alimentazione si attiva il segnale di aspirazione ma l'eiettore è attualmente in modalità di controllo, l'eiettore viene impostato su aspirazione continua).

Un sensore integrato rileva il vuoto generato dall'ugello Venturi. Il valore del vuoto viene visualizzato da colonne al LED e può essere letto attraverso i dati di processo.

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



Inoltre, l'eiettore dispone di pulsanti con cui attivare il "funzionamento manuale".

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

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

3.5.1 Varianti eiettori

Esecuzioni della logica di commutazione

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

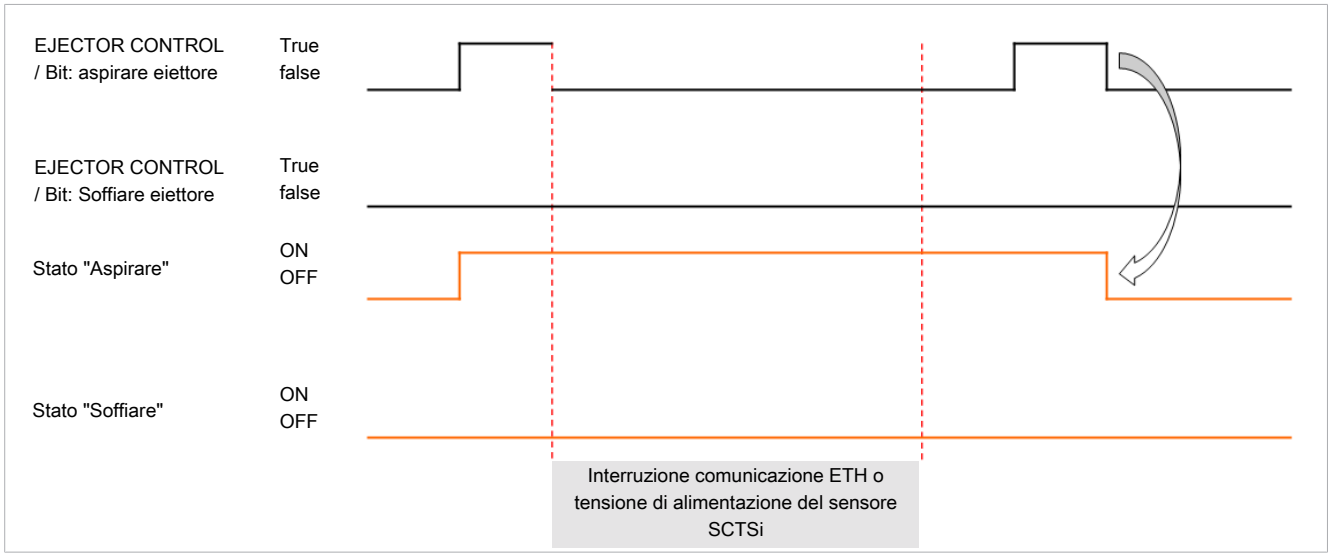
- Nella variante NO (normally open) l'ugello Venturi viene disattivato dall'ingresso del segnale Aspirare.
- Nella variante NC (normally closed) viene attivato l'ugello Venturi.
- Nella variante IMP l'ugello Venturi viene comandato come per la variante NC. Grazie a ciò non è necessario alcun controllo a impulsi attraverso il comando aspirare. La trasmissione degli impulsi viene realizzata internamente all'eiettore, in base al comando richiesto Aspirare.

Interruzione di tensione o di comunicazione nella variante eiettore IMP

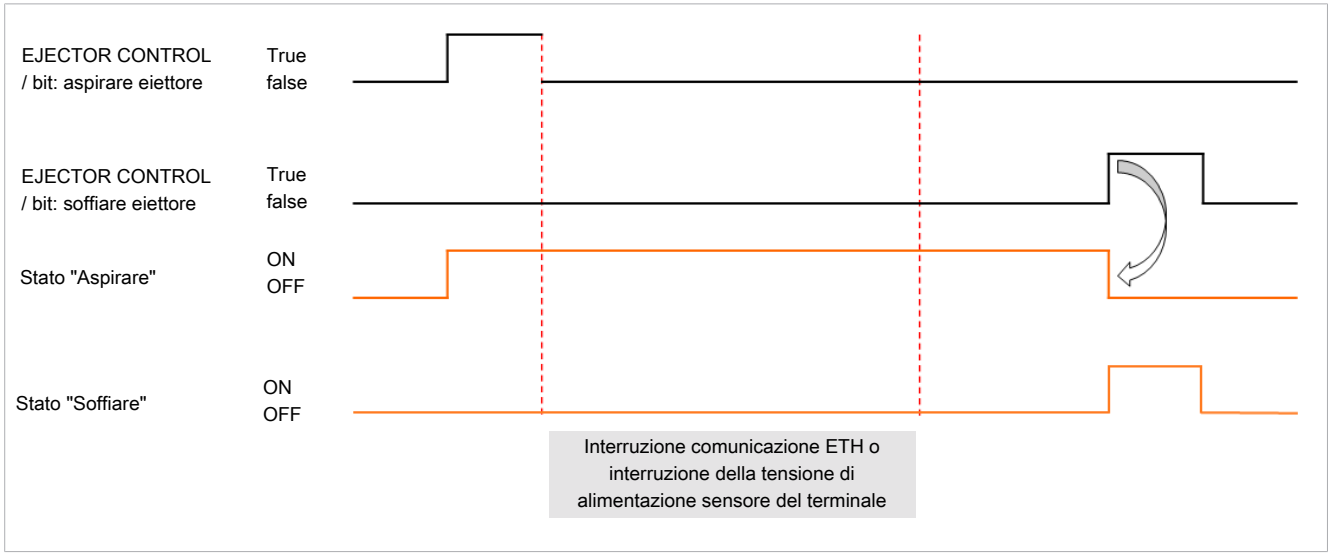
Nella variante dell'eiettore IMP, in caso di interruzione della tensione di alimentazione, questo mantiene lo stato di funzionamento "Aspirare" quando si trova in modalità automatica. Ciò impedisce la caduta dell'oggetto dalla ventosa in caso di interruzione della tensione di alimentazione (o interruzione della comunicazione e quindi del controllo). Ciò vale anche nel caso in cui l'eiettore si trovi nello stato "Ugello Venturi inattivo" con funzione risparmio aria attivata. In questo caso l'eiettore passa a "Ugello Venturi attivo", ovvero all'aspirazione continua. Al ritorno della tensione di alimentazione dell'attuatore, l'eiettore rimane in modalità automatica e la funzione di risparmio aria è attiva.

Se momento del nuovo avviamento del terminale o al ritorno della comunicazione (dopo un'interruzione della comunazione con il controllo) l'eiettore a impulsi si trova in modalità "aspirare", questo può (opzione 1) essere messo in modalità "non aspirare" tramite un fronte discendente del comando aspirare, oppure (opzione 2) tramite il fronte ascendente del comando soffiare.

Opzione 1: ASPIRARE = OFF dopo l'interruzione della comunicazione o il nuovo avviamento del SCTSi attraverso il fronte discendente in Bit: aspirare eiettore

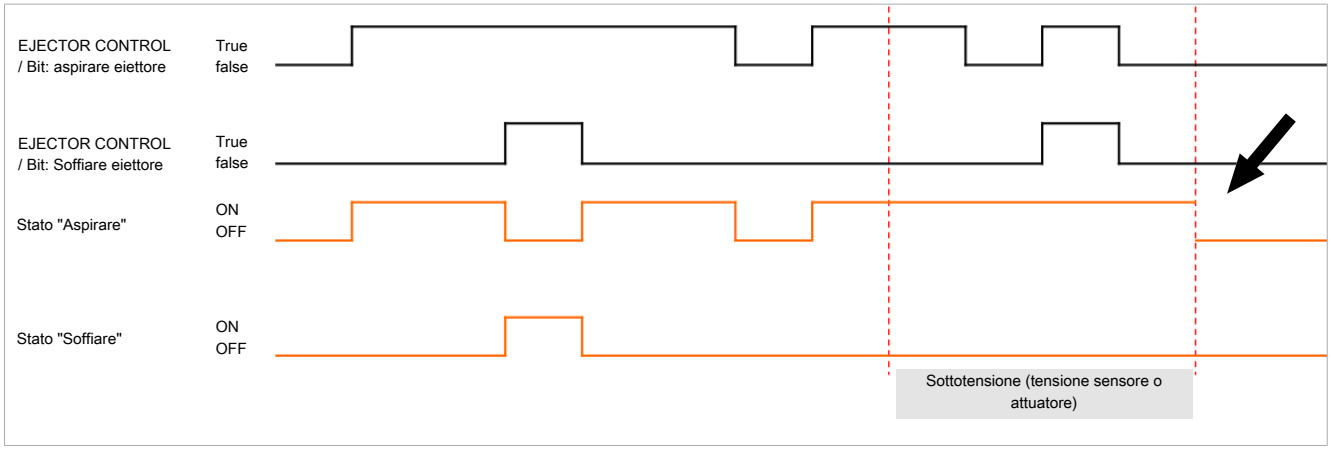


Opzione 2: ASPIRARE = OFF dopo l'interruzione della comunicazione o il nuovo avviamento del SCTSi attraverso il fronte ascendente in Bit: Soffiare eiettore



Sottotensione con la variante eiettore IMP

A differenza dell'interruzione di tensione o di comunicazione, in caso di sottotensione (senza nuovo avviamento del terminale) il comando aspirare viene ripristinato quando la tensione di alimentazione torna entro i valori normali e aspirare eiettore Bit = false è in ordine.



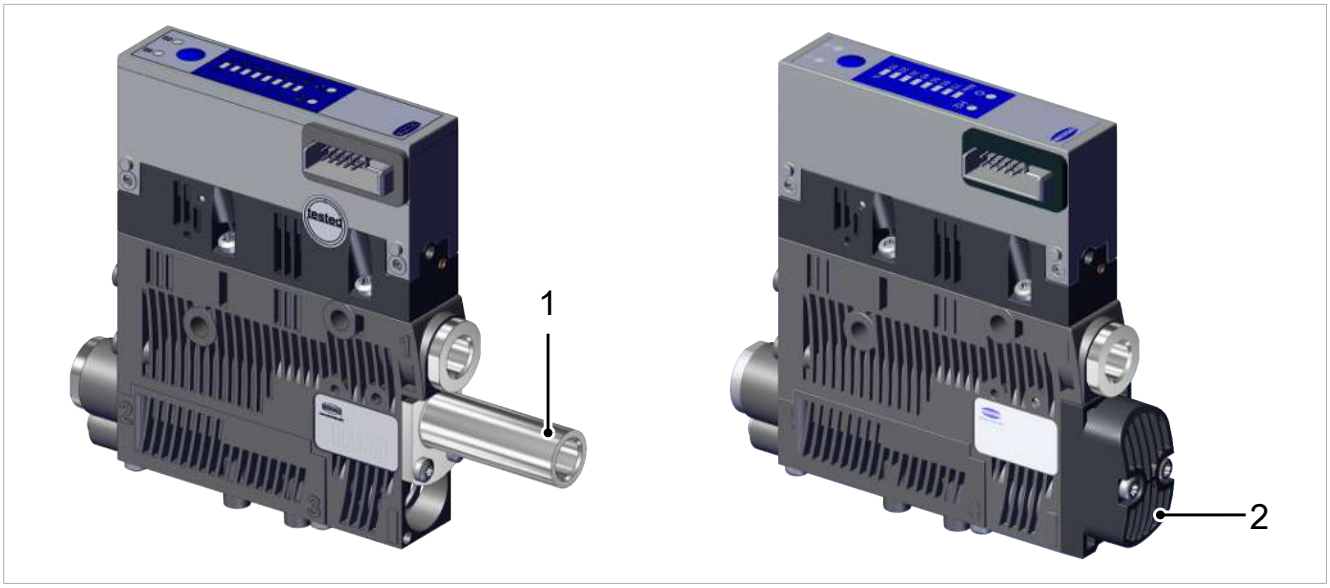
Attraverso il comando soffiare si attiva o disattiva la valvola di soffiaggio dell'eiettore. La valvola viene fornita sempre nella variante NC (normally closed) e apre il canale dell'aria compressa del collegamento per vuoto per la durata dell'attivazione. Se sono stati attivati i comandi aspirare e soffiare, al comando soffiare viene assegnata una priorità superiore e l'ugello Venturi non viene attivato.

Se l'eiettore si trova in modalità di di funzionamento "Soffiare" in caso di interruzione della tensione di alimentazione, il soffiare viene arrestata e l'eiettore passa allo stato "Pneumatica OFF". Ciò impedisce il consumo inutile di aria compressa, facendo risparmiare energia e costi. Al ritorno della tensione di alimentazione l'eiettore rimane nello stato "Pneumatica OFF".

In caso di interruzione della comunicazione del sistema bus sovraordinato (Profinet, Ethernet/IP, EtherCAT), gli eiettori mantengono lo stato aspirare, posizione neutra o soffiare comandato precedentemente.

Esecuzioni del condotto dell’aria di scarico

Il condotto dell’aria di scarico è contrassegnato sull’eiettore dal numero 3.



1	Variante con uscita dell’aria di scarico **condotto dell’aria di scarico**	2	Variante con uscita dell’aria di scarico con- **silenziatore integrato**

ATTENZIONE! Danni all'udito a causa del funzionamento dell'eiettore senza silenziatore o senza tubo dell’aria di scarico! Per le varianti con condotto dell’aria di scarico (1), il gestore deve aggiungere una delle seguenti estensioni del sistema per garantire il funzionamento sicuro dell'eiettore:

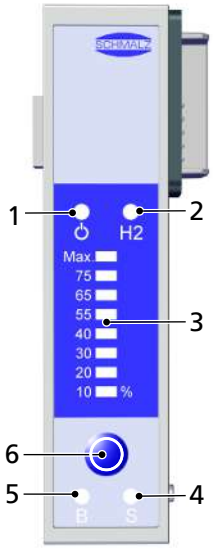
- Montaggio di un silenziatore o
- Montaggio di un tubo dell’aria di scarico

su ogni eiettore, attraverso la filettatura G... (G1/8"-IG).

3.5.2 Display ed elemento di comando eiettore

Grazie al pulsante (6) **FUNZIONAMENTO MANUALE** è possibile attivare il funzionamento manuale dell'eiettore.

Le barre LED e i 4 LED visualizzano le seguenti informazioni:

Eiettore	Pos.	Significato	Stato	Descrizione
	1	LED - indicatore di funzionamento	verde	in funzione
			lampeggia verde	1Hz: Errore di connessione 2Hz: aggiornamento locale firmware
	2	LED - valore di soglia H2	giallo	Punto di commutazione H2 raggiunto
			off	Punto di commutazione H2 non raggiunto
	3	Barre LED	off	Vuoto < 10%
			giallo	Livello vuoto attuale
			lampeggia giallo	Vuoto fuori dal campo di misurazione (10% per es. soffiare)
	4*)	LED - aspirare S	off	l'eiettore non aspira
			giallo	l'eiettore aspira
	5*)	LED - soffiare B	off	L'eiettore non soffia
			giallo	l'eiettore soffia
	6	Pulsante **FUNZIONAMENTO MANUALE**	Controllo manuale delle funzioni dell'eiettore aspirare e soffiare (entrambi i LED soffiare e aspirare lampeggiano) Vedere il cap. "Funzionamento manuale degli eiettori"	

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

4 Dati tecnici

4.1 Condizioni di funzionamento e stoccaggio

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
Pressione dinamica max.	6,8 bar
Temperatura di esercizio	da 0 a 50°C
Temperatura di immagazzinaggio	da -10 a 60 °C
Umidità dell'aria ammessa	Dal 10% fino al 85% RH (senza condensa)
Condizioni ambientali	non utilizzare all'aperto e non esporre ad irraggiamento solare diretto e permanente
Accuratezza del sensore di vuoto	± 3% FS (Full Scale)
Pressione di esercizio (pressione flusso)	vedere cap. dati di potenza

4.2 Parametri elettrici e tecnici

Tensione di alimentazione sensore	24 V -20 fino a +10 % VDC (PELV[1)])	—	
Tensione di alimentazione attuatore	24 V -20 fino a +10% VDC (PELV[1)])	—	
		tipo.	max. 500 ms per 25 ms
Consumo di corrente tensione di alimentazione **sensore (a 24 V)**	Modulo bus	100 mA	—
	1 x Eiettore NC	10 mA	—
	1 x Eiettore NO	10 mA	—
	1 x Eiettore IMP	10 mA	—
Consumo di corrente tensione di alimentazione **attuatore (a 24V)**	Modulo bus	10 mA	—
	1 x Eiettore NC (aspirare o depositare)	20 mA	30 mA
	1 x Eiettore NO (non aspirare / depositare)	20 mA / 30 mA	40 mA / 60 mA
	1 x Eiettore IMP (non aspirare / depositare)	10 mA / 30 mA	10 mA / 40 mA
Protezione da inversione di polarità	si tutti i collegamenti con connettore M12		
Grado di protezione	IP 65		
NFC	NFC-Forum-Tag tipo 4		

[1)] La tensione di alimentazione deve essere conforme alle disposizioni ai sensi della norma EN60204 (bassa tensione di protezione). Inoltre, la tensione deve essere separata galvanicamente dalla tensione di alimentazione del sensore sulla base dell'isolamento di base (ai sensi della norma IEC 61010-1, circuito corrente secondaria con massimo 30 V DC, derivata dal circuito corrente di rete fino a 300 V, categoria di sovratensione II).

4.3 Dati di processo IO-Link

Eiettori collegati Numero	Tempo ciclo massimo ms	Dati di processo input byte	Dati di processo output byte
2 fino a 4	4,0	5	3
5 fino a 8	4,8	6	4
9 fino a 12	5,4	7	5
13 fino a 16	6,0	8	6

4.4 Master IO-Link testato

Costruttore	Tipo	Index
Phoenix	axl-e-pn-iol-m12-6p	HW/FW: 02/200
Balluff [1)]	BNI PNT508-105-Z015	H01 S1.0
Siemens	6ES7148 6JD00-0AB0	V 1.0.1
Beckhoff	EL6224	N. rev. 0020

1) Se necessario il terminale IO-Link deve alimentare la tensione dell'attuatore attraverso un cavo Y.
Il test di compatibilità avviene tramite un SCTSi con 8 eiettori NO e 8 NC.

4.5 Dati meccanici

4.5.1 Dati sulla prestazioni

I dati si riferiscono rispettivamente ad un eiettore SCPSt:

Tipo	Dimensione ugello mm	Vuoto max[1)] %	Capacità di aspirazione[1)] l/min	Consumo d'aria soffiare [1)] l/min	Consumo d'aria [1)] l/min
SCPS-07	0,7	85	16	120	22
SCPS-10	1,0	85	36	120	46
SCPS-15	1,5	85	65,5	120	98
SCPS-2-07	0,7	85	37	120	22
SCPS-2-09	0,9	85	49,5	120	40,5
SCPS-2-14	1,4	85	71,5	120	82

[1)] con 4 bar

Tipo		Livello sonoro [1)] aspirazione libera dBA	Livello sonoro[1)] aspirato dBA
SCTSi con 2 eiettori	(07 … 15)	75 … 82	66 … 77
SCTSi con 4 eiettori	(07 … 15)	77 … 84	68 … 79
SCTSi con 8 eiettori	(07 … 15)	78 … 85	70 … 81
SCTSi con 16 eiettori	(07 … 15)	81 … 83	70 … 78
Eiettore singolo SCPS-07		63	58

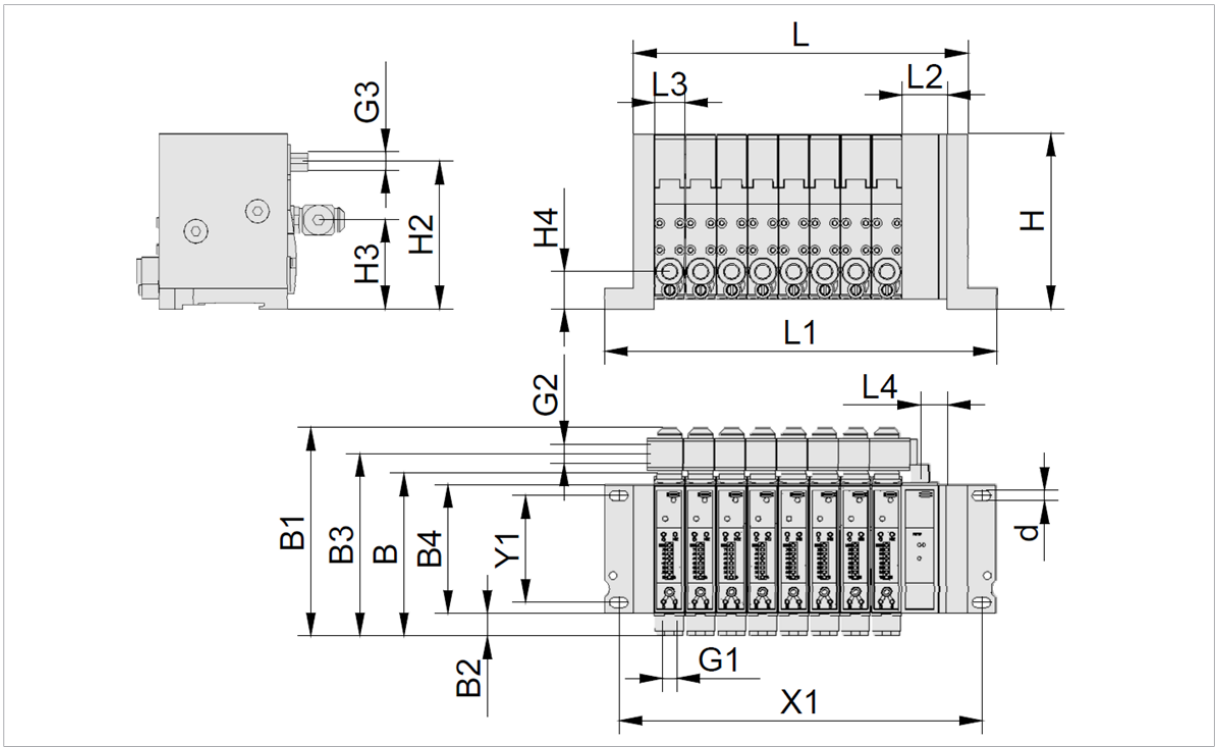
Tipo	Livello sonoro [1] aspirazione libera dBA	Livello sonoro[1] aspirato dBA
Eiettore singolo SCPS-10	73	60
Eiettore singolo SCPS-15	73	65
Eiettore singolo SCPS-2-07	63	58
Eiettore singolo SCPS-2-09	73	60
Eiettore singolo SCPS-2-14	75	65

[1] con 4 bar

4.5.2 Dimensioni

Tabella per le dimensioni con le formule

Per le varianti di terminali con soffiaggio power o tubo di scarico, le dimensioni divergenti devono essere ricavate dai disegni dei parametri del disco dell'iniettore più avanti.

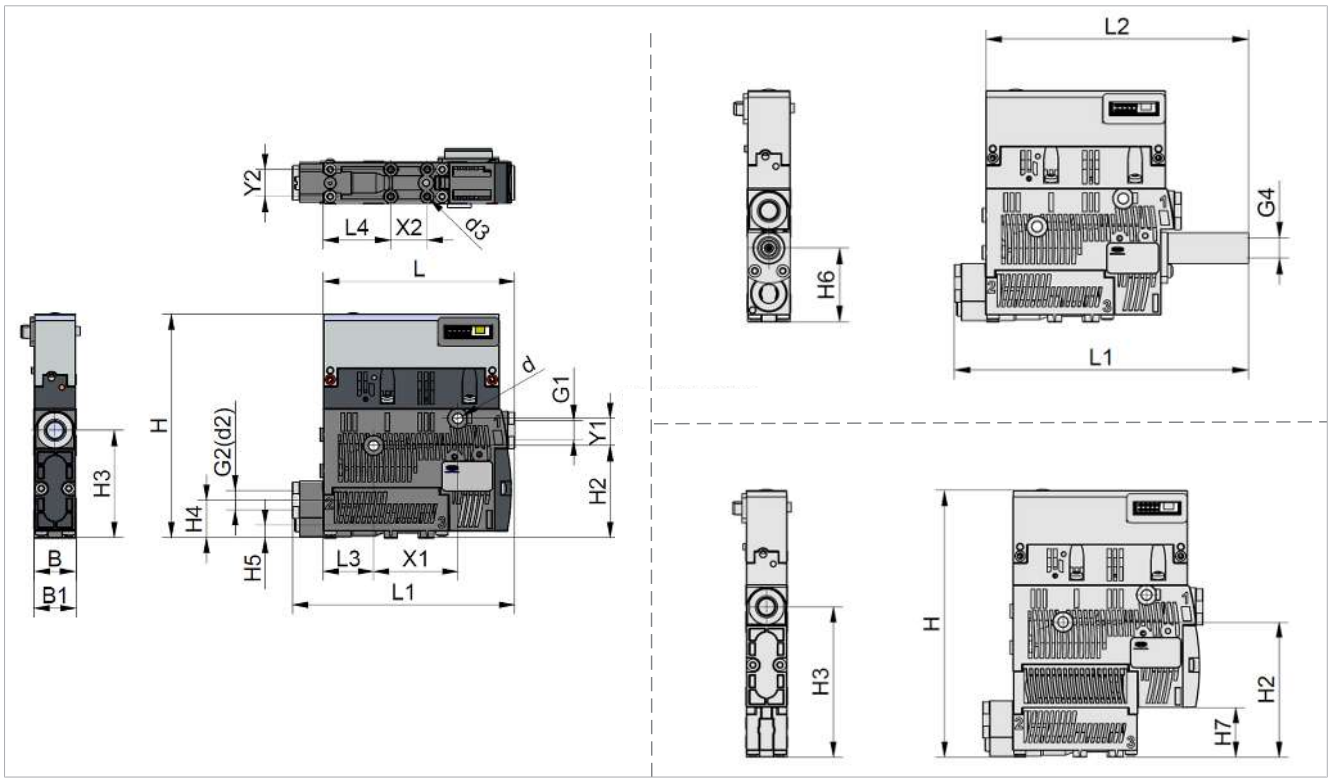


L	L1	L2	L3	L4	B	B1	B2	B3	B4
25,2+L2+(n*L3)	59,2+L2+(n*L3)	27	18,5	16	97,5	125	13,5	109	77

H	H2	H3	H4	d	X1	Y1	G1	G2	G3
105	89	54	22,5	5,5	44+L2+(n*L3)	64	G1/8-IG	G1/4-IG	M12x1-AG

La lettera “n” indica il numero di dischi eiettori montati nel terminale.

Dimensioni eiettore



B	B1	H	H2	H3	H4	H5	G1	G2
18	18,6	99	40,8	47,5	16,5	5,5	G1/8-IG	G1/8-IG

L	L1	L2	L3	L4	X1	X2	Y1	Y2	d	d3
83,8	107	92,5	22	29,5	36,9	16	12	12	4,4	2,6

Scostamento di dimensioni della variante con il modulo soffiaggio power

H	H2	H3	H7
118	59,8	66,5	22

Scostamento di dimensioni per la variante con condotto dell'aria di scarico

H6	L1	L2	G4
31,5	126	112,5	G1/8-IG

Tutte le dimensioni dell'unità sono in millimetri [mm].

4.5.3 Peso di un terminale

Il peso di un terminale rappresenta la somma dei pesi dei singoli componenti.

Singolo componente	Peso [g]
Bus System IO-Link-Class B	150
Disco eiettore	240
Copertura + elementi di fissaggio da 1 a 9 dischi eiettori	ca. 230
Copertura + elementi di fissaggio da 10 a 16 dischi eiettori	ca. 350

Il peso approssimativo di un terminale è pari a:

- con fino a 9 dischi eiettori
  m = ca. 230 g + 150 g + (n*240) g
- da 10 fino a 16 dischi eiettori
  m = ca. 350 g + 150 g + (n*240) g

La lettera “n” indica il numero di dischi eiettori montati nel terminale.
Nella conferma d’ordine viene riportato il valore esatto del peso dei rispettivi terminali.

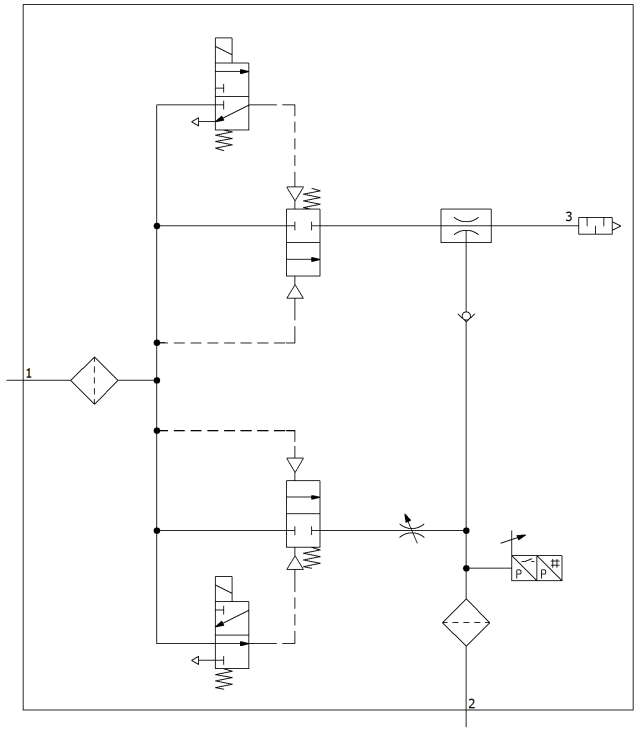
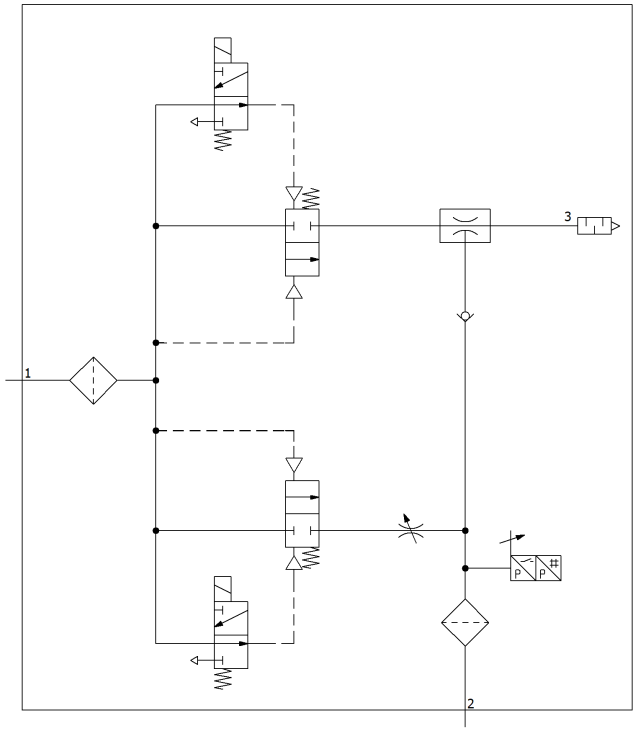
4.5.4 Schemi circuito pneumatico

Gli schemi pneumatici illustrati mostrano il prodotto senza pressione, conformemente alla norma DIN ISO 1219-1.

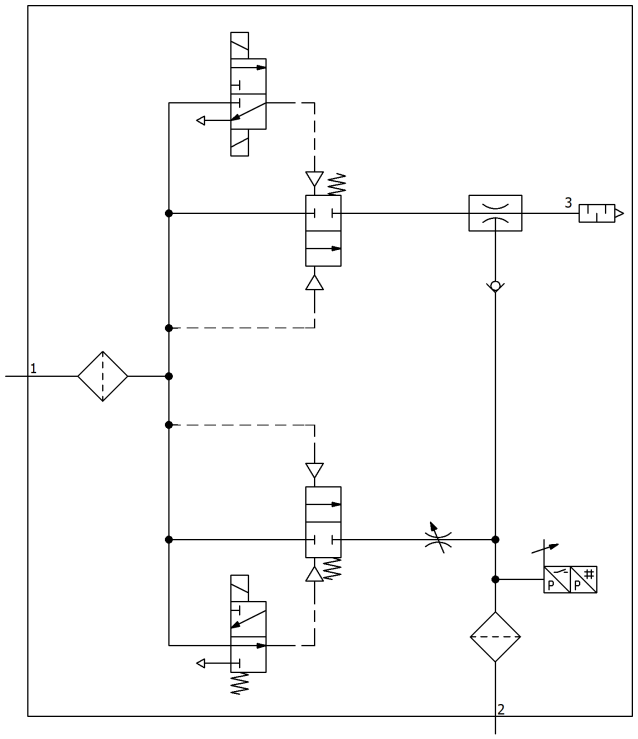
Legenda:

NC	Normaly closed (normalmente chiuso)
NO	Normally open (normalmente aperto)
IMP	Bistabile a impulsi
M	Soffiaggio power
1	Attacco aria compressa
2	Collegamento per vuoto
3	Uscita aria di scarico

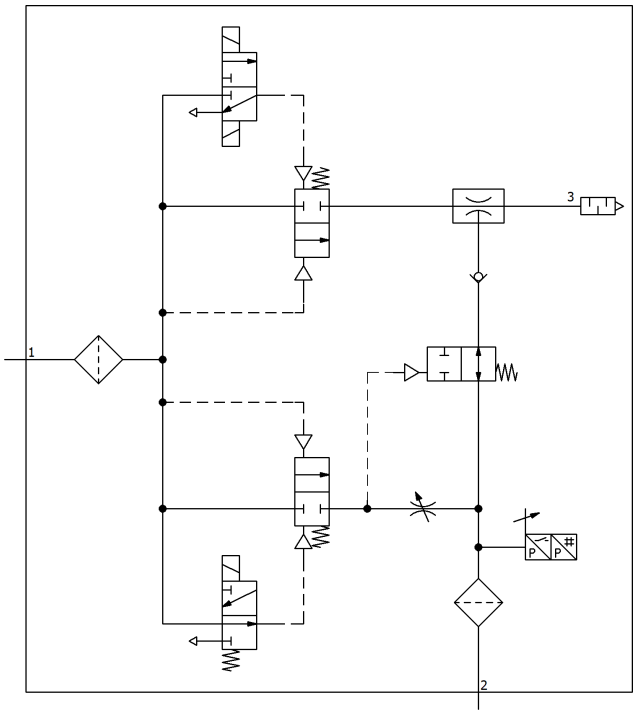
Schemi pneumatici dell'esecuzione standard monofase

...NO...	...NC...
	

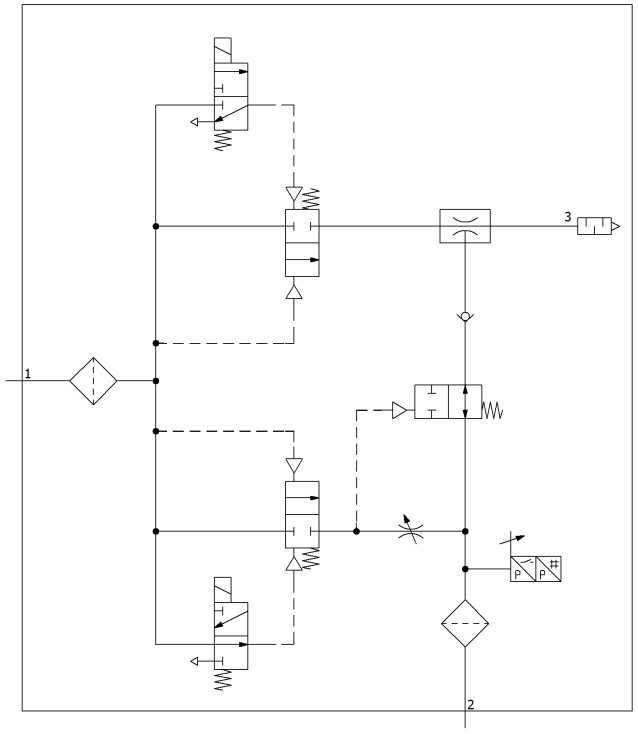
...IMP



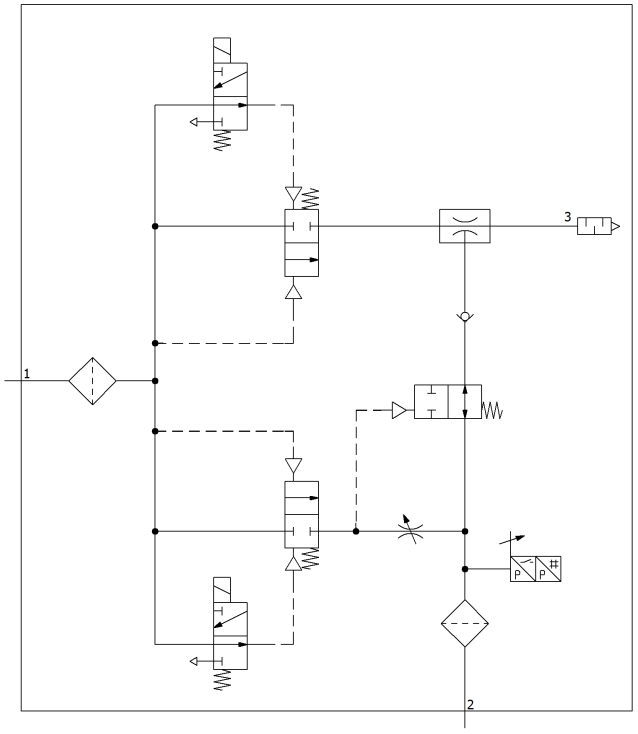
...IMP_M



...NO... M

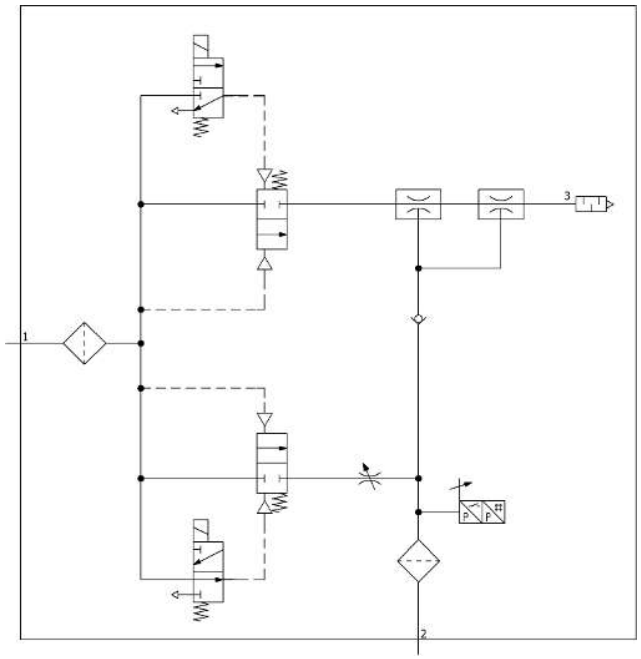


...NC...M

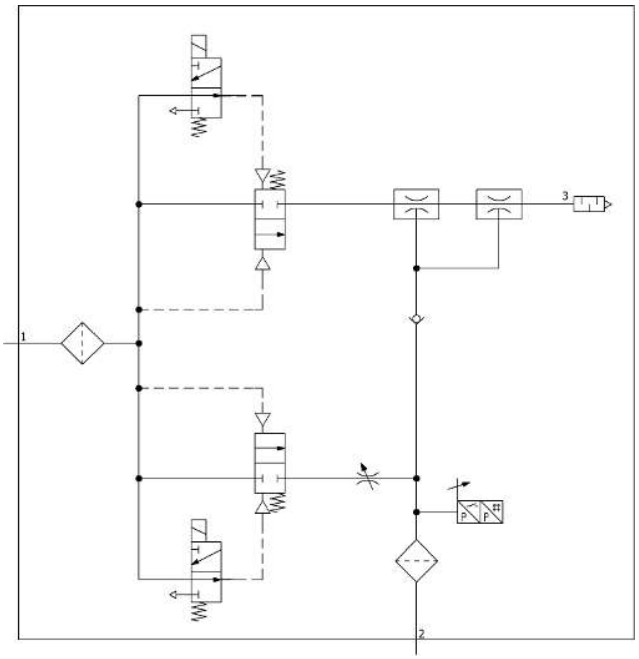


Schemi pneumatici dell’esecuzione standard bifase

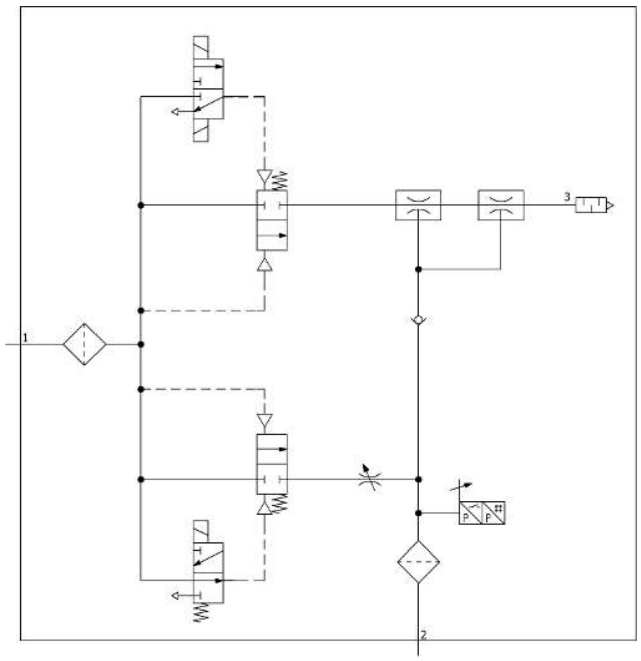
... NO...



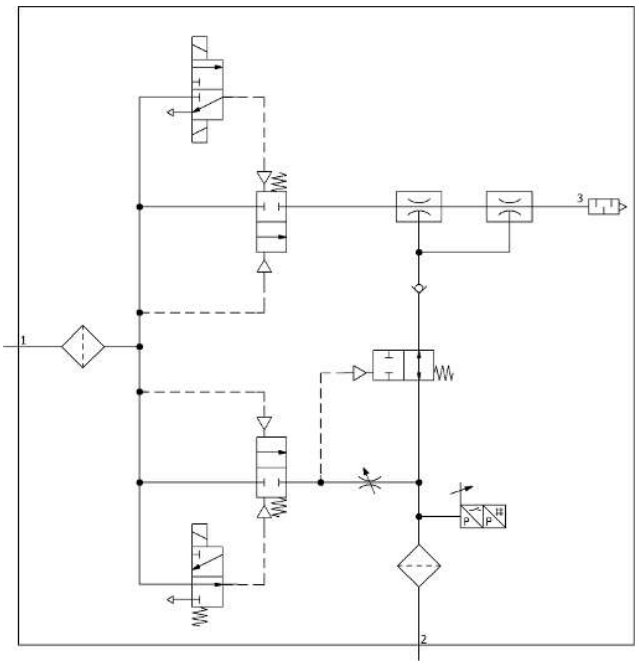
...NC...

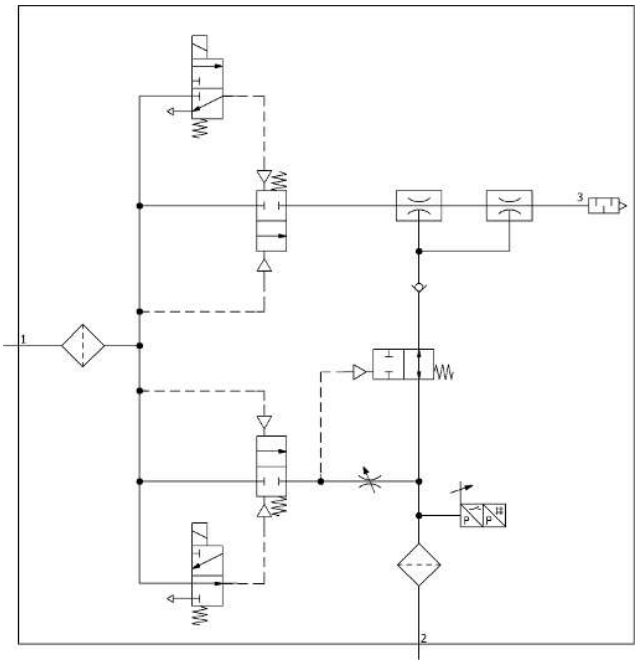
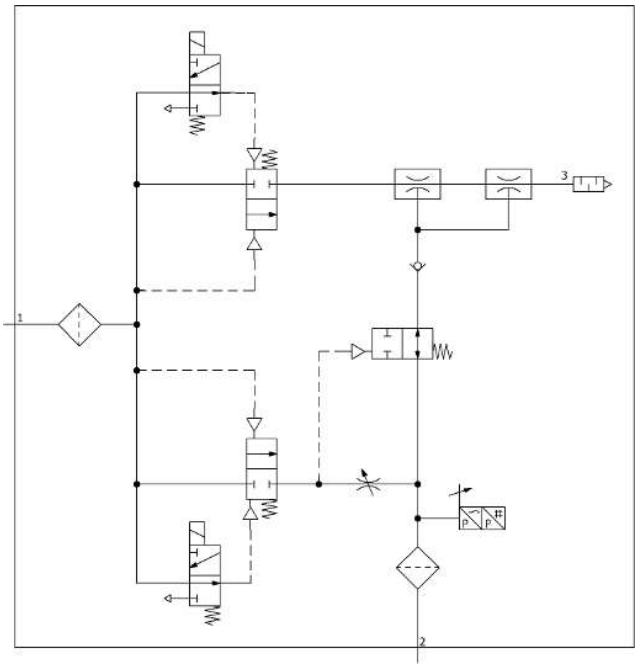


...IMP...



...IMP_M



... NO...M	... NC...M
	

4.5.5 Impostazioni di fabbrica

Le impostazioni di fabbrica si riferiscono ai rispettivi eiettori dell'unità Terminale compatto SCTSi.

Parametro	(dec)	(hex)	Valore	Descrizione
Valore limite punto di commutazione H1	100	0x0064	-750 mbar	--
Isteresi h1	101	0x0065	150 mbar	--
Valore limite punto di commutazione H2	102	0x0066	-550 mbar	--
Isteresi h2	103	0x0067	10 mbar	--
Impulso di scarico continuo	106	0x006A	200 ms	--
Tempo di evacuazione ammesso	107	0x006B	2000 ms	--
Perdita ammessa	108	0x006C	250 mbar/s	--
Funzione risparmio aria	109	0x006D	0x02	Regolazione attiva
Modulo di soffiaggio	110	0x006E	0x00	Comando esterno

5 Interfaccia di controllo

5.1 Principi di base per la comunicazione IO-Link

Per la comunicazione intelligente con un sistema di controllo è possibile il funzionamento dell'eiettore nella modalità IO-Link.

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

La modalità IO-Link consente la parametrizzazione a distanza dell'eiettore. Inoltre, è disponibile la funzione controllo energetico e di processo EPC (Energy Process Control). EPC è suddiviso in 3 moduli:

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

5.2 Dati di processo

I dati di processo ciclici permettono di comandare gli eiettori e di ricevere informazioni aggiornate su Terminale compatto SCTSi. Sulla base degli SPS sovraordinati è possibile distinguere tra dati di processo in entrata (dati di Terminale compatto SCTSi) e dati di processo in uscita (dati di Terminale compatto SCTSi):

Per il collegamento con un controllo sovraordinato sono a disposizione file di descrizione dispositivi.

Attraverso i dati d’ingresso Dati Out Processo vengono comunicate ciclicamente una molteplicità di informazioni relative a SCTSi e i singoli eiettori:

- Device Select seleziona l’unità che deve trasmettere i dati EPC.
- EPC Select definisce quali dati devono essere trasmessi.
- Per il rilevamento del consumo d'aria è possibile preimpostare la pressione di sistema.
- Il comando di tutti gli eiettori avviene tramite i segnali aspirare e soffiare.

Tramite i dati di uscita Dati Processo In vengono indicate ciclicamente le seguenti informazioni:

- Device Status del dispositivo sotto forma di timbro di stato
- Dati EPC
- Guasti e allarmi dell’intero sistema e dei singoli eiettori
- Tensione di alimentazione dei sensori e degli attuatori
- Consumo complessivo
- Informazioni sui singoli eiettori, come vuoto, tempo di evacuazione, pressione dinamica e consumo d'aria di un eiettore
- Le soglie H1 e H2 degli eiettori connessi

Il significato esatto dei dati e delle funzioni viene spiegato nel capitolo **descrizione delle funzioni**. Una riproduzione completa dei dati di processi si trova nel Data Dictionary e nel IODD.

5.3 Informazioni accessibili tramite parametro ISDU

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

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

Il significato esatto dei dati e delle funzioni viene spiegato nel capitolo 5 Funzioni del terminale compatto e degli eiettori/valvole.

Una riproduzione completa dei dati e dei parametri di processo si trova in Data Dictionary e in IODD.

5.4 Interfaccia NFC

NFC (Near Field Communication) è uno standard per la trasmissione dati wireless tra i diversi dispositivi attraverso distanze brevi.

Il dispositivo funge da NFC-Tag passivo che può essere letto o scritto da un lettore, ad es. uno smartphone o un tablet con funzione NFC attivata. L'accesso di lettura ai parametri del dispositivo tramite NFC avviene senza tensione di alimentazione collegata.

Link web **https://myproduct.schmalz.com/#/**

Per la comunicazione tramite NFC ci sono due possibilità:

- Accesso semplice per la mera lettura dei dati attraverso un sito web visualizzato su un browser. In questo caso non è necessaria alcuna app addizionale. Sul lettore devono essere attivati sia la funzione NFC che l'accesso a internet.
- Una seconda opzione è la comunicazione tramite la app di controllo e assistenza "Schmalz ControlRoom". Attraverso questa app non è solo possibile avere accesso ai dati di lettura ma anche ai parametri del dispositivo che possono essere modificati attivamente tramite NFC.
  La app "Schmalz ControlRoom" può essere scaricata da Google Play Store o da Apple App Store.

6 Funzioni del terminale compatto e degli eiettori/valvole

6.1 Panoramica delle funzioni

Il Terminale compatto SCTSi si compone essenzialmente del modulo bus IO-Link e di 2 e 16 eiettori. Una funzione si riferisce o al modulo bis IO-Link o a un eiettore.

Stato del dispositivo dell'intero terminale

Le funzioni di monitoraggio e diagnosi del Terminale compatto SCTSi permettono di misurare parametri e valori. Questi valori sono disponibili tramite i dati di processo e i dati parametri, e servono per la diagnosi.

Monitoraggio del dispositivo (trasmissione dei parametri sistema necessari)

- Tensioni di esercizio attuali del terminale
- Tempo di evacuazione dell'eiettore
- Dati di consumo d'aria dell'eiettore
- Dati della perdita dell'eiettore
- Dati della pressione dinamica dell'eiettore (free-flow vacuum)
- Dati sul vuoto dell'eiettore (massimi o attuali)

Diagnosi dispositivi:

- Stato del terminale tramite timbro di stato (Device Status)
- Stato del terminale attraverso messaggi di stato ampliati (Extended Device Status)
- Diagnosi di stato del modulo bus o degli eiettori (Condition Monitoring Control Unit / Condition Monitoring Ejector)
- Stato di errore del modulo bus o degli eiettori (CU Active Errors / Errors of Ejectors)
- Attivazione degli IO-Link Events

Funzioni del modulo bus (Control Unit)

Il modulo bus IO-Link dispone delle seguenti funzioni generali:

Dati dispositivi:

- Identificazione dispositivo
- Comandi di sistema
- Diritti di accesso
- Localizzazioni specifiche per l'utente

Funzioni degli eiettori

Funzioni degli eiettori SCPStc:

- Punto di commutazione per la regolazione ed il controllo pezzo
- Funzioni risparmio aria
- Funzioni di scarico
- Impostazione del tempo di evacuazione t1 ammesso
- Impostazione della perdita ammessa
- Contatore permanente e resettabile per i cicli di aspirazione e la frequenza di commutazione delle valvole
- Funzionamento manuale [1)]

- Controllo dell'eiettore (aspirare e depositare)

- Visualizzazione dello stato eiettore (stato del livello di vuoto)

Le funzioni si riferiscono ad un eiettore dell'unità Terminale compatto SCTSi e sono valide indipendentemente dal numero di dischi eiettori installati e per tutti i singoli eiettori.

[1)] La funzione funzionamento manuale degli eiettori è descritta nel capitolo "funzionamento".

Istruzioni per la sostituzione dispositivo: Tutti i dati parametri modificabili, ad es. impostazioni punto di commutazione, vengono salvati nel modulo bus. In caso di sostituzione di un eiettore è possibile caricare nel pezzo nuovo le impostazioni dati di quello sostituito.

6.2 Identificazione dispositivo

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

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

È possibile visualizzare i seguenti parametri:

- Nome del produttore e indirizzo web del del produttore (Device Vendor Name)
- Testo del fornitore (Vendor Text)
- Nome e testo del prodotto (Product Name / Product Text)
- Numero di serie (Serial Number)
- Stato versione del hardware e del firmware (Hardware e Firmware Revision)
- ID univoco e caratteristiche del dispositivo (Unique Device ID)
- Numero articolo e stato di revisione (Article number, Article revision)
- Data di produzione (Production date)
- Configurazione di sistema (System Configuration)
- Identificativo dispositivo

6.3 Localizzazioni specifiche per l'applicazione

Per memorizzare le informazioni specifiche dell'applicazione sono disponibili i seguenti parametri:

- Denominazione specifica applicazione (Application specific tag)
- Identificazione ubicazione di installazione (Geolocation)
- Identificazione dell'ubicazione del magazzino (Storage location)
- Identificazione mezzo di funzionamento dallo schema elettrico (Equipment identification)
- Data di installazione (Installation Date)
- Web-Link per NFC-App e file descrizione del dispositivo (GSD Web Link, NFC Web Link)

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

6.4 Comandi sistema

I comandi sistema sono procedure predefinite da IO-Link che attivano determinate funzioni. Il controllo avviene tramite un accesso scrittura con un valore preimpostato.

ISDU (Dec)	Parametro	Valore (Hex)	Descrizione
2	System command	0x05	Caricamento parametro nel Master IO-Link
		0x82	Ripristino delle impostazioni di fabbrica
		0xA5	Calibrazione dei sensori degli eiettori
		0xA7	Reset dei contatori
		0xA8	Ripristino delle tensioni di alimentazione min/max

Descrizione	Comando command descrizione del sistema
Caricamento parametro nel Master IO-Link	Tutti i parametri di impostazione del SCTSi vengono caricati e memorizzati nel master IO-Link.
Ripristino delle impostazioni di fabbrica	Tutti i parametri di impostazione degli eiettori vengono riportati allo stato di consegna. Da questa funzione sono esclusi l'impostazione origine dello stato dei contatori e dei valori minimi e massimi delle misurazioni.
Calibrazione dei sensori degli eiettori	I sensori di tutti gli eiettori vengono calibrati. Poiché i sensori montati negli eiettori sono soggetti a oscillazioni dovute alla produzione, si consiglia la calibratura dei sensori del SCTSi quando sono già montati. Per l'impostazione origine dei sensori è necessario sfiatare gli attacchi per il vuoto di tutti gli eiettori. Uno spostamento dell'impostazione origine è possibile solo per un massimo del ±3% (FS) rispetto al punto zero teorico. Il risultato della calibrazione viene trasmesso tramite IO-Link Event.
Reset dei contatori	Entrambi i contatori resettabili (parametro ISDU 143 e 144) vengono azzerati in tutti gli eiettori.
Ripristino delle tensioni di alimentazione min/max	I valori massimo e minimo di entrambe le tensioni di alimentazione per il sensore e l'attuatore vengono resettati.

6.5 Diritti di accesso Protezione scrittura NFC attraverso codice PIN

La scrittura per la modifica dei parametri tramite NFC può essere regolata da un apposito codice PIN. Alla consegna il codice PIN è 000 e quindi il blocco è attivo.

Il codice PIN di NFC può essere modificato attraverso IO-Link. con il parametro 0x005B.

Se viene impostato un codice PIN tra 001 e 999, ogni scrittura successiva deve essere confermata inserendo il codice PIN valido in un dispositivo NFC mobile in modo che il dispositivo possa accettare le modifiche.

ISDU (Dec)	Parametro	Bit	Descrizione
91	Codice PIN	0	Protezione scrittura NFC attraverso codice PIN

6.6 Blocco diritto di accesso con Extended Device Access Locks

Con il parametro Extended Device Access Locks è possibile bloccare completamente l'accesso al NFC oppure a limitarlo al diritto di sola lettura.

Il blocco di NFC tramite il parametro Extended Device Access Locks ha una priorità maggiore rispetto al NFC-PIN. Significa quindi che il blocco non può essere bypassato con l'inserimento del PIN.

Sul modulo bus è indicata la versione attuale del firmware degli eiettori al momento della consegna. All'accensione del dispositivo viene eseguita l'aggiornamento del firmware dell'eiettore tramite il modulo bus se la versione del firmware è già obsoleta (così detto local firmware update). Questo aggiornamento può essere bloccato attraverso i Extended Device Locks.

ISDU	Parametro	Bit	Descrizione
90	Extended Device Access Locks	0	La modifica dei parametri tramite NFC viene bloccata
		1	TAg NFC viene disattivato completamente
		2	Firmware Update degli eiettori viene bloccato
		3	Blocco del funzionamento manuale degli eiettori
		4	Blocca la generazione di IO-Link Events

6.7 Funzioni di diagnosi e monitoraggio del terminale compatto

Le funzioni di monitoraggio del Terminale compatto SCTSi permettono dio misurare diversi parametri e valori. Questi valori sono disponibili tramite i dati di processo e il parametro ISDU, e servono per la diagnosi:

- Trasmissione dei parametri sistema necessari
- Riproduzione dello stato del dispositivo attraverso i messaggi del timbro di stato
- Messa a disposizione dei dati EPC tramite i dati di processo
- Condition Monitoring e monitoraggio
- Attivazione degli IO-Link Events

6.7.1 Trasmissione dei parametri di sistema SCTSi

I seguenti parametri sono utilizzati per le funzioni di monitoraggio del sistema e sono disponibili all'operatore come parametro ISDU. I valori dei singoli eiettori vengono trasmessi di volta in volta con ogni ciclo di aspirazione.

ISDU (Dec)	Funzione di monitoraggio
66	Valore attuale, minimo e massimo della tensione sensore
67	Valore attuale, minimo e massimo della tensione attuatore
148	Tempo di evacuazione t0 eiettore da 1 a 16
149	Tempo di evacuazione t1 eiettore da 1 a 16
156	Consumo d'aria per ciclo , eiettore da 1 a 16
160	Perdita eiettore da 1 a 16
161	Pressione dinamica eiettore da 1 a 16
164	Vuoto massimo raggiunto per ciclo di aspirazione, eiettore da 1 a 16

Tensione di funzionamento attuale

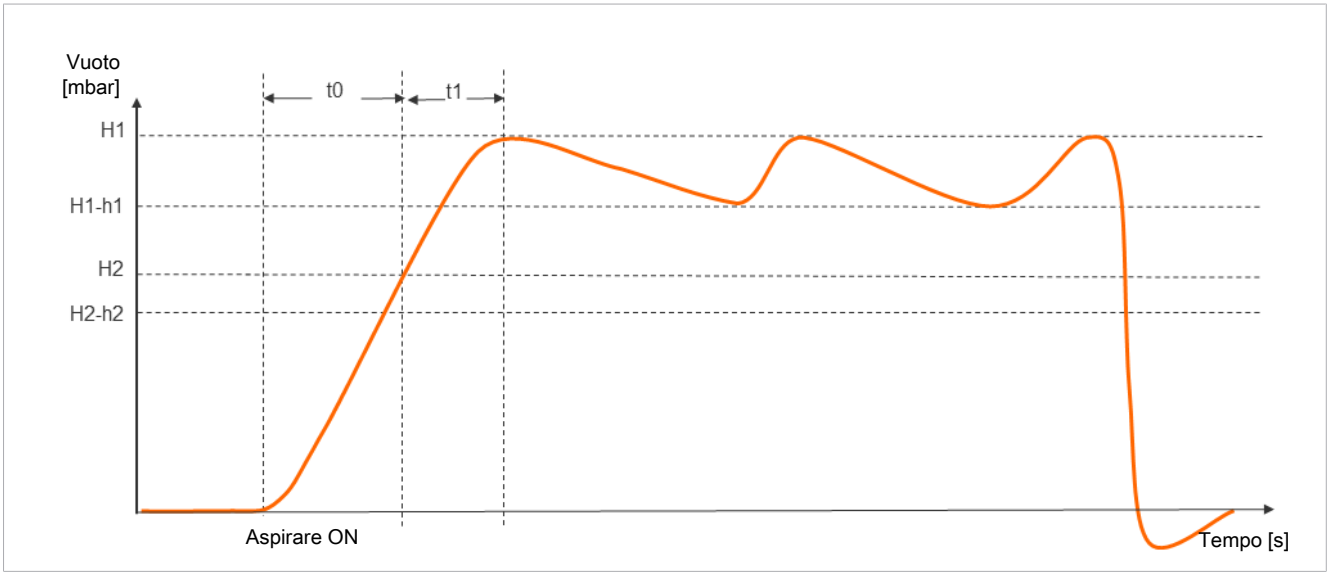
Vengono misurate le tensioni di funzionamento U_S e U_A attuali del dispositivo.

Parameter Offset	**66 (0x0042)**	**67 (0x0043)**
Description	Primary supply voltage (Tensione di alimentazione sensore)	Auxiliary supply voltage (Tensione di alimentazione attuatore)
Index	0: actual value as measured by the device 1: min. value since last power-up 2: max. value since last power-up	

Datatyp	uint16
Length	6 Byte
Access	read only
Default value	-
Unit	0,1 V
EEPROM	no

Inoltre vengono misurati i valori massimi e minimi delle tensioni di funzionamento U_S e U_A.
I valori massimi e minimi possono essere resettati tramite i comandi di sistema con l'impianto in funzione.

Misurazione tempo di evacuazione t0 e t1



Il tempo di evacuazione t0 è il tempo (in ms) dall'inizio di un ciclo di aspirazione, avviato dal comando "Aspirare ON", fino al raggiungimento della soglia d'intervento H2.

Il tempo di evacuazione t1 è il tempo (in ms) dal raggiungimento della soglia d'intervento H2 al raggiungimento della soglia d'intervento H1.

Parameter Offset	**148 (0x0094)**	**149 (0x0095)**
Description	Evacuation time t0 for ejectors	Evacuation time t1 for ejectors
Index	Index 0…15 corresponds to ejector #1…#16	
Tipo dati	uint16	
Length	32 byte	
Access	read only	
Value range	0 … 65535	
Default value	-	
Unit	ms	
EEPROM	no	

Misurazione del consumo d'aria

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

La pressione di sistema effettiva può essere trasmessa all'eiettore tramite i dati di processo "Supply Pressure". Se questa non è definita in modo esplicito (valore > 0 mbar) non è possibile fornire alcun risultato della misurazione.

Parameter Offset	**156 (0x009C)**
Description	Air consumption per cycle for ejectors
Index	0...15: Air consumption per cycle for ejectors #1-#16 16: Air consumption per cycle of all ejectors
Tipo dati	uint32
Length	68 byte
Access	read only
Value range	0...15: 0 … 65535 16: 0 … 1048560
Default value	-
Unit	0,1 Nl
EEPROM	no

Misurazione perdita

Viene misurata la perdita "Leakage rate for ejectors" 0x00A0 (come caduta del vuoto per unità di tempo in mbar/s), dopo che la funzione di risparmio aria ha interrotto l'aspirazione a causa del raggiungimento del punto di commutazione H1.

Parameter Offset	**160 (0x00A0)**
Description	Leakage rate for ejectors
Index	Index 0…15 corresponds to ejector #1…#16
Tipo dati	uint16
Length	32 byte
Access	read only
Value range	0 … 8000
Default value	-
Unit	mbar/s
EEPROM	no

Misurazione della pressione dinamica

Viene misurato il vuoto di sistema raggiunto con l'aspirazione libera "Free-Flow vacuum" 0x00A1. La durata della misurazione è di circa 1 secondo. Per questo motivo, per la valutazione del valore valido della pressione dinamica bisogna che si abbia un'aspirazione libera di almeno 1 secondo. Il punto di aspirazione nel momento della misurazione non deve essere occupato da un componente.

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

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

Parameter Offset	**161 (0x00A1)**
Description	Free-flow vacuum for ejectors
Index	Index 0…15 corresponds to ejector #1…#16
Tipo dati	uint16
Length	32 byte
Access	read only
Value range	0 … 999
Default value	-
Unit	mbar
EEPROM	no

Vuoto massimo raggiunto

In ogni ciclo di aspirazione viene trasmesso il valore massimo raggiunto e messo a disposizione attraverso il parametro "Max. reached vacuum in cycle for ejector" 0x00A4.

Parameter Offset	**164 (0x00A4)**
Description	Max. reached vacuum in cycle for ejector
Index	Index 0…15 corresponds to ejector #1…#16
Tipo dati	uint16
Length	32 byte
Access	read only
Value range	0 … 999
Default value	-
Unit	mbar
EEPROM	no

6.7.2 Diagnosi dispositivi

Device Status (dati di processo)

In "Dati Processo In" byte 0 riproduce lo stato generale del sistema eiettori sotto forma di semaforo. Si ricorre qui a tutti gli avvisi ed errori come base decisionale.

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

Stato	**Descrizione**
00 (verde)	Il sistema opera senza inconvenienti con parametri di esercizio ottimali
01 (giallo)	Gli eiettori sono in funzione ma è necessaria una manutenzione
10 (arancione)	SCTSi è in funzione ma ci sono degli allarmi
11 (rosso)	Errore – non è più garantito il funzionamento sicuro di SCTSi entro i limiti di funzionamento (codice errore disponibile nel parametro Error)

IO-Link Device Status

C'è un nuovo timbro stato attraverso il parametro ISDU. Lo stato del SCTSi viene raffigurato in 5 livelli.

ISDU (Dec)	Parametro	Stato	Descrizione
36	IO-Link Device Status	0 (verde)	Il sistema funziona correttamente
		1 (giallo)	Necessaria la manutenzione degli eiettori
		2 (arancione)	L'unità SCTSi funziona al di fuori delle specifiche ammesse
		3 (arancione)	Necessario il controllo del funzionamento del SCTSi
		4 (rosso)	Errore – non è più garantito il funzionamento sicuro dell'eiettore entro i limiti di funzionamento

Stato di sistema avanzato (0x008A) (Extended Device Status)

Il parametro ISDU 138 Extended Device Status riproduce la categoria del codice evento e il codice evento attuale (IO-Link Event).

Extended Device Status Event Category

Parametro	**138 (0x008A)**
Description	Extended Device Status - Event Category
Byte	1+2: Event Category of current device status
Access	read only
Value range	0x10: Device is operation properly 0x21: Warning, low 0x22: Warning, high 0x41: Critical condition, low 0x42: Critical condition, high 0x81: Defect/fault, low 0x82: Defect/fault, high

Vedere a riguardo il capitolo **IO-Link Events.** Riproduzione dettagliata anche in IODD.

Le descrizioni esatte dei codici errori, le causa e le azioni correttive sono riportate nel capitolo 11.2.

NFC Status (0x008B)

Questo parametro permette di visualizzare lo stato attuale della trasmissione dati NFC.

Parameter Offset	**139 (0x008B)**
Description	NFC Status
Index	-
Datatyp	uint8
Length	1 byte
Access	read only
Value range	0x00: data valid, write finished successfully 0x23: write failed: write access locked 0x30: write failed: parameter(s) out of range 0x41: write failed: parameter set inconsistent 0xA1: write failed: invalid authorisation 0xA2: NFC not available 0xA3: write failed: invalid data structure 0xA5: write pending 0xA6: NFC internal error
Default value	-
Unit	-
EEPROM	no

Codice errore (0x0082) (CU Active Errors)

I codici errore attivi del SCTSi (CU Active Errors) sono riprodotti tramite singoli bit.

Parametro	**130 (0x0082) + Dati di processo**
Description	Active Errors of Control Unit
Index	16
Tipo dati	uint8
Length	1 byte
Access	read only
Value range	Bit 0 = Internal error: data corruption Bit 1 = Internal error: bus fault Bit 2 = Primary voltage too low Bit 3 = Primary voltage too high Bit 4 = Secondary voltage too low Bit 5 = Secondary voltage too high Bit 6 = Supply pressure too low or too high Bit 7 = reserved
Default value	0
Unit	-
EEPROM	no

I codici errore attivi degli eiettori (Errors of Ejectors) sono riprodotti tramite singoli bit.

Parametro	**130 (0x0082)**
Description	Errors of ejector
Index	Index 0…15 corresponds to ejector #1…#16
Tipo dati	uint8
Length	16 byte
Access	read only
Value range	Bit 0 = Measurement range overrun
Default value	0
Unit	-
EEPROM	no

Consultare anche il capitolo eliminazione errori.

6.7.3 Condition Monitoring [CM] (0x0092)

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

Condition Monitoring per gli eiettori descrive gli eventi che si possono manifestare solo una volta per ciclo di aspirazione. Vengono sempre resettati all'inizio dell'aspirazione e restano stabili al termine dell'aspirazione. Il bit numero 4 che descrive una pressione dinamica eccessiva viene cancellato dopo l'accensione del dispositivo e viene sempre aggiornato quando è possibile determinare un valore di pressione dinamica.

Gli eventi Condition Monitoring per il modulo bus vengono aggiornati costantemente indipendentemente dal ciclo di aspirazione e riflettono i valori attuali delle tensioni di alimentazione e della pressione del sistema.

I valori di misurazione del Condition Monitoring, che sono i tempi di evacuazione t0 e t1, nonché il settore delle perdite, vengono sempre azzerati all'inizio dell'aspirazione e aggiornati nel momento in cui possono essere misurati.

CM dell'unità di controllo

Parametro	**146 (0x0092)**
Description	Condition Monitoring of Control-Unit
Index	16
Datatyp	uint8
Length	1 byte
Access	read only
Value range	Bit 0 = Primary Voltage limit Bit 1 = Secondary voltage limit Bit 2 = Input pressure limit (3,5 … 5bar) Bit 3 = Warning in one or more ejectors
Default value	0
Unit	-
EEPROM	no

CM degli eiettori

Parametro	**146 (0x0092)**
Description	Condition Monitoring of ejector
Index	Index 0…15 corresponds to ejector #1…#16
Datatyp	uint8
Length	16 byte
Access	read only
Value range	Bit 0 = Valve protection active Bit 1 = Evacuation time greater than limit Bit 2 = Leakage rate greater than limit Bit 3 = H1 not reached in suction cycle Bit 4 = Free flow vacuum too high Bit 5 = Manual Mode Active
Default value	0
Unit	-
EEPROM	no

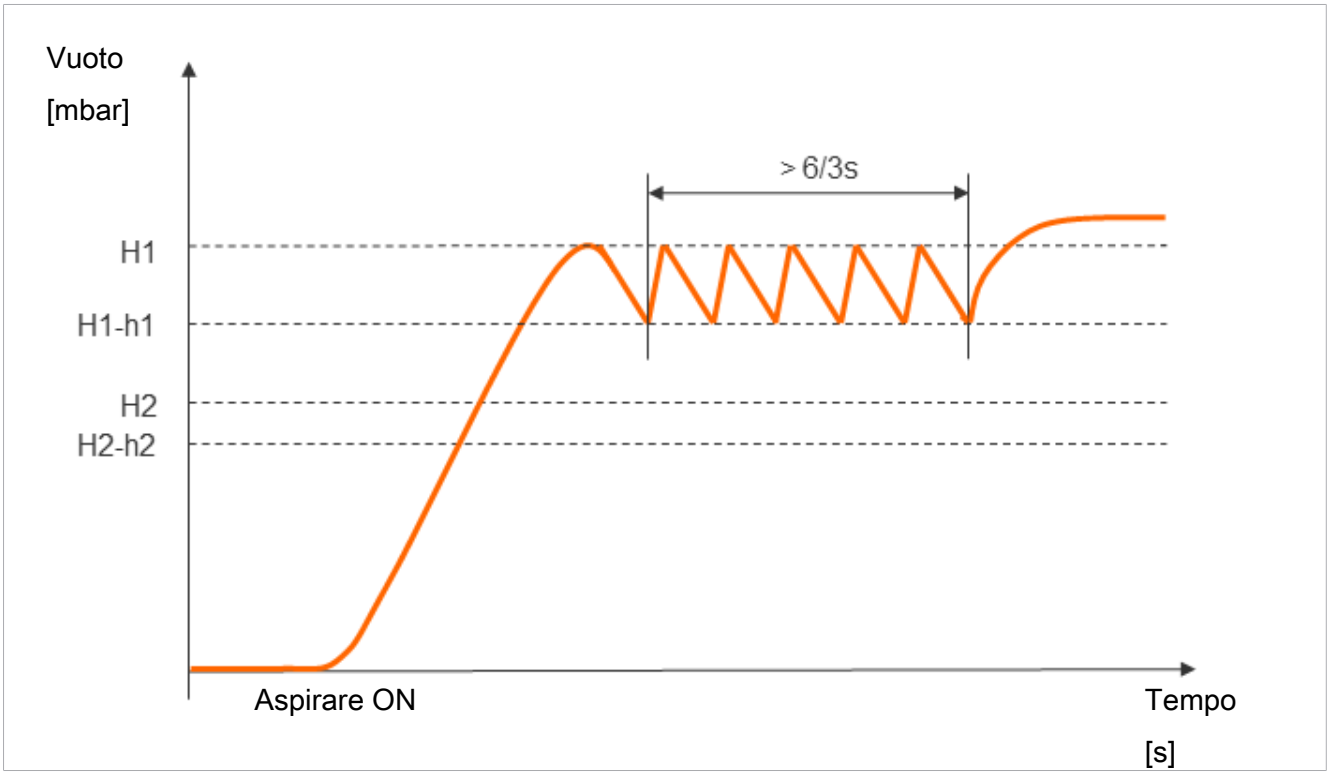
I dati CM vengono riprodotti tramite gli eventi EPC nei dati di processo.

Monitoraggio capacità di commutazione valvola

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

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

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



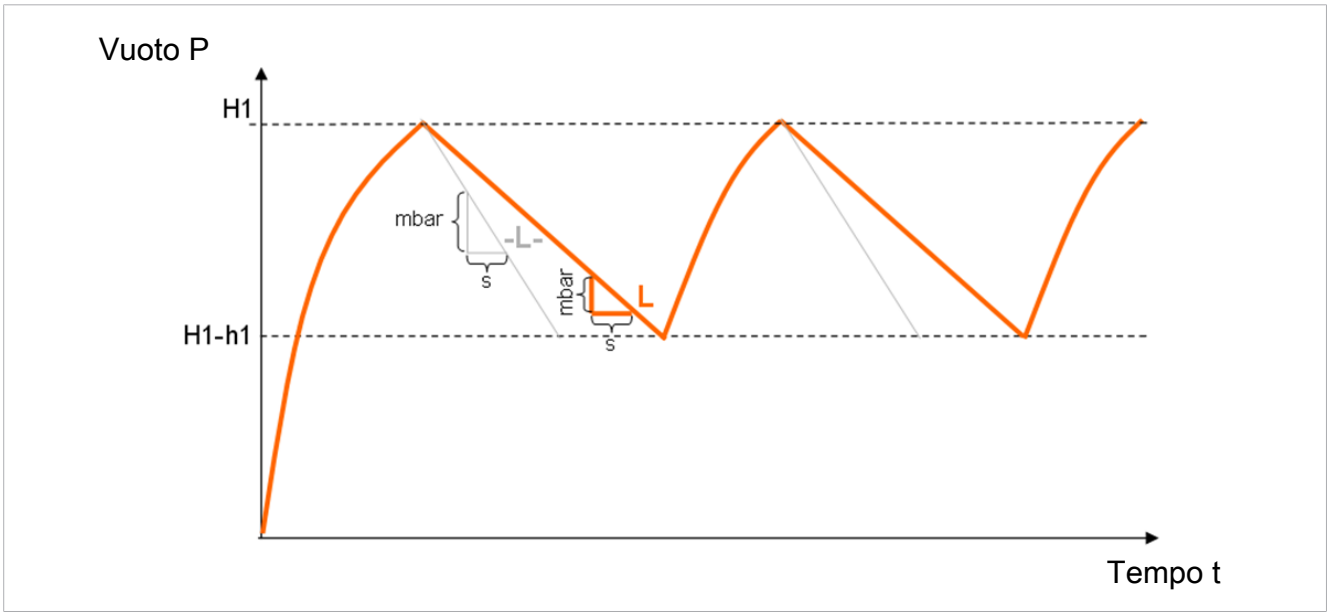
Monitoraggio tempo di evacuazione

Se il tempo di evacuazione misurato t1 (da H2 a H1) oltrepassa il valore predefinito, interviene l'allarme di Condition Monitoring "Evacuation time longer than t-1" e si accende la spia gialla dell'indicatore di stato del sistema.

Monitoraggio perdita

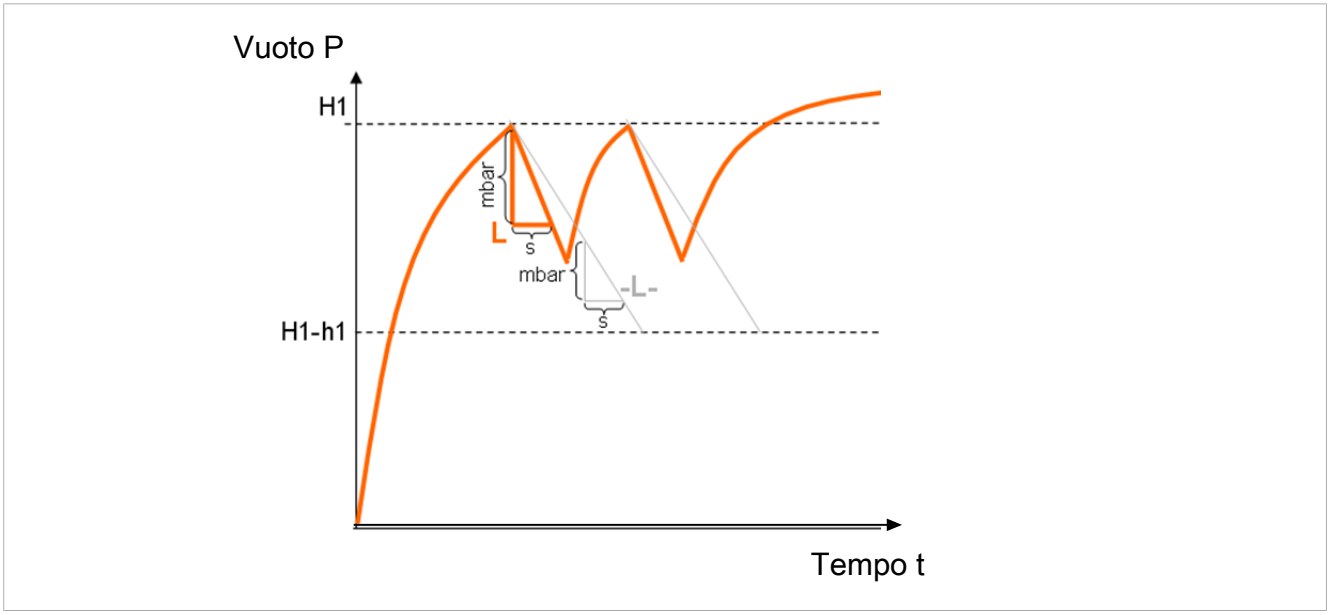
In modalità regolazione la caduta del vuoto viene sorvegliata entro un determinato periodo di tempo (mbar/s). Esistono due diversi tipi di stati.

Perdita L < valore ammesso



Se la perdita è inferiore al valore impostato il vuoto diminuisce ulteriormente fino al punto di commutazione H1-h1. L'eiettore riprende ad aspirare (modalità di regolazione normale) Non si attiva l'avviso di Condition-Monitoring e resta invariato l'indicatore di stato del sistema.

Perdita L > valore ammesso



Se la perdita è superiore al valore, l'eiettore effettuata subito una regolazione. Dopo che la perdita ammessa è stata superata per la seconda volta, l'eiettore commuta su aspirazione continua. Interviene l'avviso di Condition-Monitoring e si accende la luce gialla dell'indicatore di stato del sistema.

Monitoraggio soglia di regolazione

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

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

Monitoraggio pressione dinamica

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

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

Monitoraggio tensioni di alimentazione

Il dispositivo non è un unità di alimentazione! Ciononostante il valori di misurazione e le relative reazioni del sistema fungono da utile strumento di diagnosi per il monitoraggio dello stato.

Il dispositivo misura i valori di tensione di alimentazione U_S e U_A. Il valore misurato può essere letto attraverso i dati di processo.

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

- Device Status
- Condition Monitoring Parameter
- Il LED del modulo bus lampeggia

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

- Gli eiettori NO vanno nello stato di funzionamento aspirare.
- Gli eiettori NC vanno nello stato di funzionamento pneumatica OFF.

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

Anche la sovratensione genera un evento Condition Monitoring.

Analisi pressione del sistema

Le funzioni di analisi interna dei dispositivi necessitano a volte della pressione del sistema che in questo modo mette in funzione i componenti. Per ottenere un elevato livello di accuratezza degli eventi, al terminale compatto può essere trasmesso il valore reale di pressione tramite i dati processo. Se non viene dato alcun valore, per il calcolo si parte dalla pressione di esercizio ottimale.

6.7.4 Valori EPC nei dati di processo

Per il rilevamento veloce e pratico degli eventi più importanti della funzione Condition Monitoring questi vengono messi a disposizione anche tramite i dati d'ingresso di processo dell'unità SCTSi. A tale scopo, i tre byte superiori dei dati d'ingresso di processo sono realizzati come area dati multifunzionale, costituita da un valore a 8 bit Valore EPC 1 e da un valore a 16 bit Valore EPC 2.

I dati processo out Device-Select permette di scegliere se devono essere riprodotti i dati della testa bus SCTSi (0) dei singoli eiettori (1...16). Il contenuto di questi dati fornito dall'eiettore può essere commutato tramite Dati Processo Out con 2 bit EPC-Select.

Valore EPC 1

DP Out Device Select	DP Out EPC-Select	DP In Byte 1 EPC Value 1	EPC-Select-Acknowledge
0	00	Errore (ISDU 130)	0
0	01	Allarmi (ISDU 146)	1
1 fino a 16	00	Errore (ISDU 130) dell'eiettore selezionato	0
1 fino a 16	01	Allarmi (ISDU 146) dell'eiettore selezionato	1
1 fino a 16	11	Perdita dell'ultimo ciclo dell'eiettore selezionato	1

Valore EPC 2

DP Out Device Select	DP Out EPC-Select	PD-In Byte 2 e 3 EPC Value 2	EPC-Select-Acknowledge
0	00	Tensione di alimentazione attuale SensorU_S	0
0	01	Tensione di alimentazione attuale attuatore U_A	1
0	11	Consumo complessivo aria nell'ultimo ciclo	1
1 fino a 16	00	Vuoto dell'eiettore selezionato	0
1 fino a 16	01	Tempo di evacuazione t1 dell'eiettore selezionato	1
1 fino a 16	10	Ultima pressione dinamica dell'eiettore selezionato	1
1 fino a 16	11	Consumo d'aria dell'ultimo ciclo dell'eiettore selezionato	1

la commutazione avviene in base alla struttura del sistema di automazione con un certo ritardo temporale. Per leggere in modo efficiente da un programma di controllo le diverse coppie di valori, è disponibile il bit EPC-Select-Acknowledge nei dati di ingresso di processo. Il bit acquisisce sempre i valori mostrati in tabella. La lettura di tutti i valori EPC viene descritta nel capitolo funzionamento.

6.7.5 IO-Link Events

Secondo le specifiche IO-Link ci sono a disposizione un ampio numero di IO-Link Events.

Possibili Events sono per es.:

- Errori di sistema generali
- Errori nell'alimentazione della tensione
- ecc.

Inoltre SCTSi genera IO-Link Events specifici di sistema come:

- Calibrazione vuoto corretta o errata
- Funzione protezione valvola attivata
- H1 non raggiunto
- Modalità manuale attivata
- Diversi eventi di Condition Monitoring
- ecc.

Gli IO-Link Events generati si coprono anche con i codici ID come Extended Devide Status.

Una descrizione completa di tutti i IO-Link Events si trova nel Data Dictionary, che insieme a IODD può essere scaricata come archivio zip da www.schmalz.com.

6.8 Funzioni eiettore/valvola per vuoto

- Punti di commutazione per la regolazione ed il controllo pezzo
- Funzioni risparmio aria
- Funzioni di scarico
- Impostazione del tempo di evacuazione t1 ammesso
- Impostazione della perdita ammessa
- Contatore permanente e resettabile per i cicli di aspirazione e la frequenza di commutazione delle valvole di comando pilota
- Controllo (aspirare e depositare)
- Visualizzazione dello stato (stato del livello di vuoto)

Le funzioni si riferiscono a un componente del terminale compatto mini e sono valide indipendentemente dal numero di componenti installati e per tutti i componenti.

6.8.1 Funzioni di regolazione (0x006D)

L'eiettore offre la possibilità di risparmiare aria compressa o di prevenire la formazione di un vuoto troppo elevato. Al raggiungimento del punto di commutazione impostato H1 viene interrotta la generazione di vuoto. Se il vuoto scende al di sotto della soglia dell'isteresi (H1-h1) per una perdita, la generazione di vuoto inizia di nuovo.

Parameter Offset	**109 (0x006D)**
Description	Control-mode for ejectors
Index	Index 0…15 corresponds to ejector #1…#16
Datatyp	uint8
Length	16 byte
Access	read/write
Value range	0x00 = control is not active, H1 in hysteresis mode 0x01 = control is not active, H1 in comparator mode 0x02 = control is active 0x03 = control is active with supervision of leakage 0x04 = control is active, continuous succing disabled 0x05 = control is active with supervision of leakage, continuous succing disabled
Default value	0x02 = control is active
Unit	-
EEPROM	yes

È possibile selezionare le seguenti modalità operative per la funzione regolazione.

Nessuna regolazione (aspirazione continua) H1 in modalità isteresi

L'eiettore aspira costantemente alla massima potenza.

La valutazione del punto di commutazione per H1 viene effettuata in modalità isteresi (modalità a due punti).

La modalità a due punti rappresenta la commutazione 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 H1 e resta acceso sino a che la soglia di spegnimento H1-h1 viene oltrepassata. Per la soglia di accensione e di spegnimento vale sempre quanto segue: H1 > h1. L'isteresi si definisce quindi con la differenza di | H1 – h1|.

Nessuna regolazione (aspirazione continua) H1 in modalità comparatore

L'eiettore aspira costantemente alla massima potenza.

La valutazione del punto di commutazione per H1 viene effettuata in modalità comparatore (modalità finestra).

Nella modalità comparatore il punto di commutazione è attivo quando il valore di misurazione si trova tra il "punto finestra superiore H1" e il "punto finestra inferiore h1". 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 il parametro "punto finestra superiore H1" e "punto finestra inferiore h1" deve valere sempre: H1 > h1.

Regolazione

Al raggiungimento del punto di commutazione H1 l'eiettore disattiva la generazione di vuoto e la riattiva quando si scende sotto al punto di isteresi (H1-h1). La valutazione del punto di commutazione per H1 segue la regolazione.

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

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

Regolazione con controllo delle perdite

Questa modalità operativa corrisponde a quella precedente, tuttavia viene misurata anche la perdita del sistema e confrontata con il valore limite regolabile.

Se la perdita effettiva supera il valore limite per più di due volte consecutive, la regolazione viene disattivata e commutata all'aspirazione continua.

Regolazione senza aspirazione continua

Questa modalità operativa corrisponde a quella "regolazione" però in caso di superamento della frequenza di commutazione delle valvole il sistema non passa all'aspirazione continua (valore parametro 0x04).

La disattivazione della regolazione fa sì che la ventosa si attiva e disattiva di frequente. Il componente può essere distrutto.

Regolazione del monitoraggio perdita senza aspirazione continua

Questa modalità di funzionamento corrisponde a quella "regolazione con monitoraggio perdita" però in caso di superamento della perdita ammessa e della frequenza di commutazione delle valvole il sistema non passa all'aspirazione continua (valore paramtero 0x05).

La disattivazione della regolazione fa sì che la ventosa si attiva e disattiva di frequente. Il componente può essere distrutto.

6.8.2 Funzione di soffiaggio

Parameter Offset	**110 (0x006E)**
Description	Blow-mode for ejectors
Index	ejector #1…#16
Datatyp	uint8
Length	16 Byte
Access	read/write
Value range	0x00 = externally controlled blow-off 0x01 = internally controlled blow-off – time-dependent 0x02 = externally controlled blow-off – time-dependent
Default value	0
Unit	—
EEPROM	yes

Sono disponibili tre modalità di scarico:

Soffiaggio a comando esterno

L'eiettore soffia per la durata della presenza del segnale “soffiare”.

Soffiaggio a comando interno temporizzato

L’eiettore soffia automaticamente dopo la disattivazione del segnale aspirare per l’intera durata del tempo preimpostato. Grazie a questa funzione non è necessario avere un segnale soffiare addizionale.

La funzione soffiare interna temporizzata non deve essere utilizzata in combinazione con eiettori a impulsi (variante IMP).
Il comando a impulsi non è in grado di rilasciare il gas di scarico da questa variante e quindi di uscire dallo stato di aspirazione dopo che questa è stata attivata.

Soffiaggio a comando esterno temporizzato

Il soffiare inizia con il segnale relativo e viene seguito per tutto il tempo impostato. Un segnale soffiare lungo non si traduce in una durata di soffiaggio lunga.

Impostazione tempo di soffiaggio (0x006A)

Quando la funzione di soffiaggio dell’eiettore è impostata su “soffiare” temporizzato internamente o esternamente il tempo di soffiaggio può essere impostato.

Il tempo di soffiaggio può essere impostato tra 0,10 e 9,99 secondi.

Il valore predefinito del tempo di soffiaggio è 200 millisecondi.

6.8.3 Impostazione del tempo di evacuazione t1 ammesso (0x006B)

Il tempo di evacuazione t1 ammesso viene impostato in ms. La misurazione inizia al raggiungimento della soglia d'intervento H2 e finisce al superamento della soglia H1.

Parametro	Descrizione
Tempo di evacuazione ammesso	Tempo da H2 a H1

Parameter Offset	**107 (0x006B)**
Description	Permissible evacuation time t1 for ejectors
Index	Index 0…15 corresponds to ejector #1…#16
Datatyp	uint16
Length	32 byte
Access	read/write
Value range	0 … 9999
Default value	2000
Unit	ms
EEPROM	yes

6.8.4 Impostazione perdita ammessa (0x006C)

La perdita ammessa viene impostata in mbar/s. La perdita viene misurata dopo che la funzione di risparmio aria è stata interrotta al raggiungimento del punto di commutazione H1 aspirare.

Parametro	Descrizione
Perdita ammessa	Perdita al raggiungimento di H1

Parameter Offset	**108 (0x006C)**
Description	Permissible leakage rate for ejectors
Index	Index 0…15 corresponds to ejector #1…#16
Datatyp	uint16
Length	32 byte
Access	read/write
Value range	0 … 999
Default value	250
Unit	mbar/s
EEPROM	yes

6.8.5 Contatore

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

Indirizzo parametro	Descrizione
0x008C	Contatore per cicli di aspirazione (segnale aspirare)
0x008D	Contatore frequenza di commutazione della valvola di aspirazione
0x008F	Contatore per cicli di aspirazione (segnale aspirare) - resettabile
0x0090	Contatore frequenza di commutazione della valvola di aspirazione - resettabile

I contatori resettabili possono essere azzerati, 0, tramite i comandi di sistema relativi.

La cancellazione dei contatori non resettabili avviene solo dopo 256[a] volta. Durante la disattivazione della tensione di esercizio i contatori vengono azzerati fino a 255 passi.

Parameter Offset	**140 (0x008C)**	**141 (0x008D)**
Description	Vacuum-on counter for ejector	Valve operating counter for ejector
Index	Index 0…15 corresponds to ejector #1…#16	
Tipo dati	uint32	
Length	64 byte	
Access	read only	
Value range	0 … 999.999.999	
Default value	-	
Unit	-	
EEPROM	yes	

Parameter Offset	**143 (0x008F)**	**144 (0x0090)**
Description	Erasable vacuum-on counter for ejector	Erasable valve operating counter for ejector
Index	Index 0…15 corresponds to ejector #1…#16	
Tipo dati	uint32	
Length	64 byte	
Access	read only	
Value range	0 … 999.999.999	
Default value	-	
Unit	-	
EEPROM	yes	

6.8.6 Funzionamento manuale degli eiettori

⚠ ATTENZIONE

Modifica del segnale di uscita in caso di accensione o inserimento del connettore a spina.

Infortuni alle persone o danni materiali!

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

⚠ ATTENZIONE

Modifica del funzionamento manuale attraverso segnali esterni

Danni alle persone o danni materiali attraverso interventi imprevedibili!

- Durante il funzionamento è vitato l'accesso nell'aria di pericolo.

In modalità "funzionamento manuale" è possibile comandare le funzioni eiettore aspirare e soffiare indipendentemente dal controllo sovraordinato con il tasto **FUNZIONAMENTO MANUALE** del pannello. Poiché nella modalità "funzionamento manuale" la funzione di protezione valvola è disattivata, questa può servire anche per rilevare ed eliminare perdite nel circuito del vuoto.

Attivazione modalità manuale attivata

- ✓ L'eiettore è nello stato pneumatica OFF.
- ▸ Premere per almeno 3 secondi il tasto **FUNZIONAMENTO MANUALE** dell'eiettore.
- ⇨ Lampeggia il LED aspirare e soffiare.
- ⇨ L'eiettore si trova nella posizione pneumatica OFF.

Attivazioneaspirare **in modalità manuale:**

- ✓ Lampeggia il LED aspirare e soffiare.
- ▸ Premere il tasto **FUNZIONAMENTO MANUALE** dell'eiettore.
- ⇨ L'eiettore inizia ad aspirare.
- ⇨ Si accende il LED aspirare e il LED soffiare lampeggia.

Attivazionesoffiare **in modalità manuale:**

- ✓ Si accende il LED aspirare e il LED soffiare lampeggia.

1. Premere e mantenere premuto il tasto **FUNZIONAMENTO MANUALE** dell'eiettore.
   - ⇨ Lampeggia il LED aspirare e il LED soffiare si accende.
   - ⇨ L'eiettore inizia a soffiare fintanto che il pulsante rimane premuto.
2. Rilasciare il tasto **FUNZIONAMENTO MANUALE** dell'eiettore per interrompere il soffiare.
   - ⇨ L'eiettore è nella modalità di funzionamento pneumatica OFF.

3. Ripremere il tasto **FUNZIONAMENTO MANUALE**per riattivare la funzione aspirare.

Fine del funzionamento manuale:

✓ L'eiettore è in funzionamento manuale.

▸ Premere per almeno 3 secondi il tasto **FUNZIONAMENTO MANUALE** dell'eiettore.

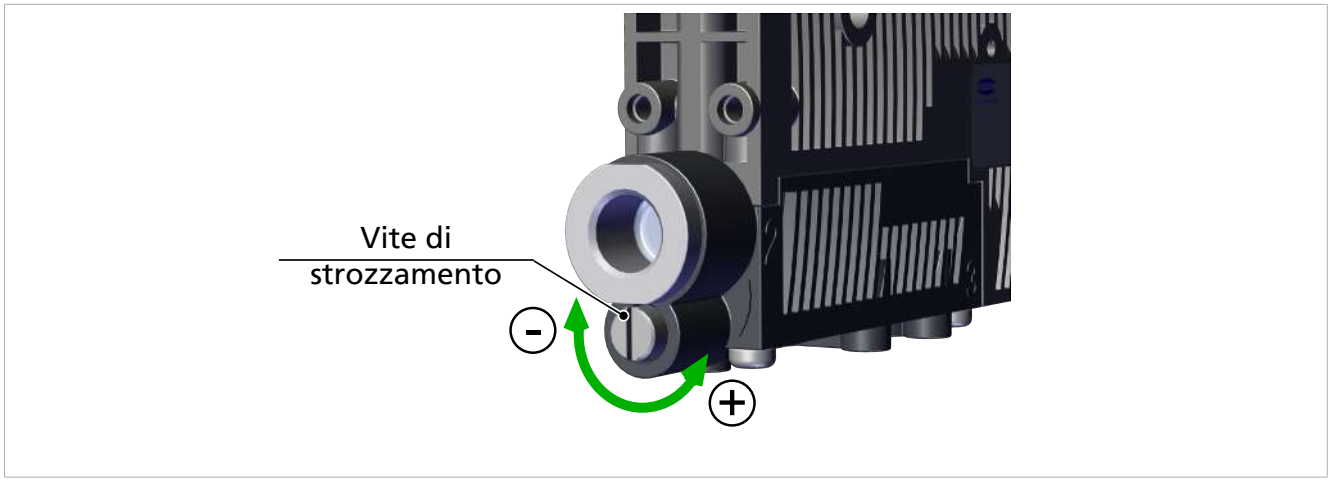
⇨ I LED aspirare e soffiare non lampeggiano più.

⇨ L'eiettore si trova nella posizione pneumatica OFF.

Un cambio di segnale (aspirare, soffiare) interrompe il funzionamento manuale.

6.8.7 Modifica del volume flusso di soffiaggio dell'eiettore

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



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

7 Trasporto e immagazzinaggio

7.1 Verifica della fornitura

La dotazione di fornitura è indicata nella conferma d’ordine. I pesi e le dimensioni solo 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.

7.2 Rimozione dell'imballaggio

Il dispositivo viene imballato in una scatola di cartone.

NOTA

Coltello o lama affilata

Danneggiamento dei componenti!

- Durante l’apertura dell’imballaggio fare attenzione a non danneggiare i componenti.

1. Aprire l’imballaggio facendo molta attenzione.
2. Smaltire il materiale utilizzato per l'imballaggio secondo le norme e direttive locali.

7.3 Riutilizzo dell’imballaggio

Il prodotto viene fornito in un imballo in cartone. L’imballaggio deve essere riutilizzato per il trasporto sicuro del prodotto.

Conservare l’imballaggio per il trasporto o lo stoccaggio!

8 Installazione

8.1 Indicazioni per l'installazione

⚠ ATTENZIONE

Installazione o manutenzione non a regola d'arte

Lesioni personali o danni materiali

- Prima dell'installazione o della manutenzione il prodotto deve essere senza tensione e bloccato in modo da impedire la sua attivazione non autorizzata!

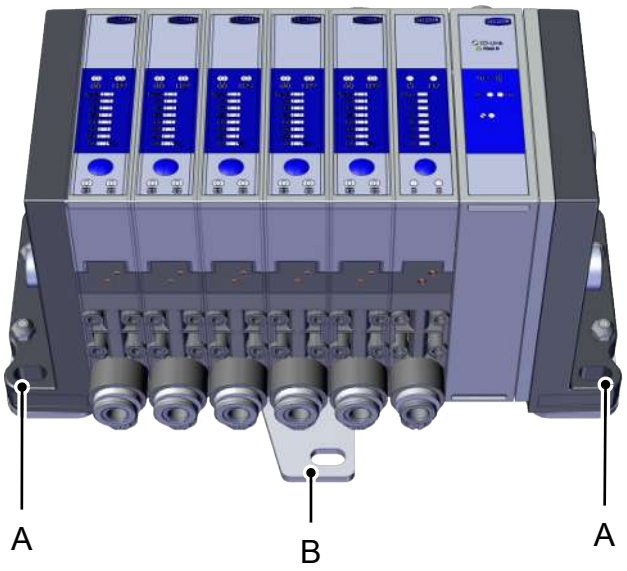
Per l'installazione sicura bisogna fare attenzione alle seguenti istruzioni:

1. Utilizzare solo le opzioni collegamento, i fori di fissaggio e i sistemi di fissaggio previsti.
2. Collegare correttamente al terminale compatto tutte le connessioni pneumatiche ed elettriche.
3. Assicurare per il montaggio uno spazio sufficientemente ampio.

8.2 Montaggio

La posizione di montaggio del terminale compatto è a discrezione dell'utente.

Il fissaggio del terminale compatto dipende dal numero di dischi eiettori montati:

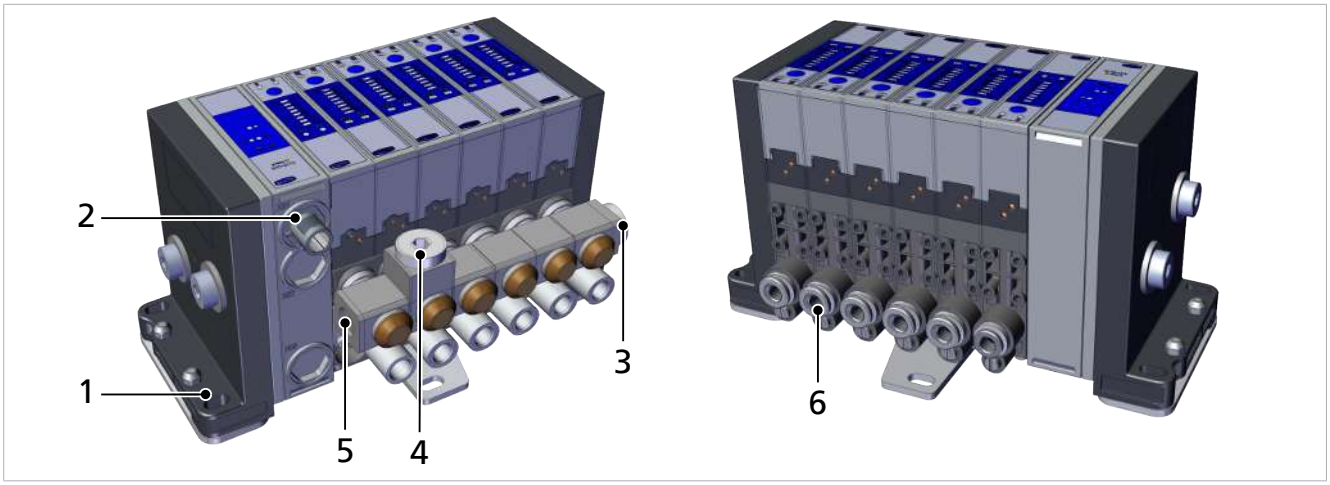


Fino a cinque dischi eiettori montati

- Fissare il terminale compatto alla piastra terminale, pos. A, con due viti M5 e relative rondelle.
  La coppia di serraggio massima è pari a 4 Nm.

A partire da sei dischi eiettori, al terminale compatto vengono fissate al terminale compatto delle lamiere di rinforzo addizionali

- Fissare il terminale compatto alla piastra terminale, pos. A, e alle lamiere di rinforzo centrali pos. B con rispettivamente due viti M5 e relative rondelle.
  La coppia di serraggio massima è pari a 4 Nm.



Posizione	Descrizione	Coppia di serraggio max.
1	Piastra terminale con due fori di fissaggio	4 Nm
2	Collegamento elettrico M12	a mano
3	Collegamento per aria compressa alternativo G1/4	2 Nm
4	Collegamento per aria compressa alternativo G1/4	2 Nm
5	Collegamento per aria compressa G1/4	2 Nm
6	Collegamento per vuoto G1/8	2 Nm

8.3 Istruzioni per l’attacco pneumatico

⚠ ATTENZIONE

Aria compressa o vuoto direttamente negli occhi

Pericolo di lesione grave agli occhi

- Indossare gli occhiali protettivi
- Non guardare mai le aperture dell’aria compressa
- Non rivolgere mai lo sguardo verso il flusso di scarico del silenziatore
- Non rivolgere mai lo sguardo verso l’apertura per il vuoto, ad es. la tubazione di aspirazione e i tubi flessibili.

⚠ 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.

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

- Aria o gas neutro, filtrato 5µm, con o senza olio.

- 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 il terminale compatto a tubi flessibili o tubazioni di diametro consigliato, oppure in base al diametro più prossimo.
4. Sul lato di mandata considerare un diametro interno sufficientemente dimensionato in modo che gli eiettori possano raggiungere i loro dati sulle prestazioni.
5. Sul lato di aspirazione considerare un diametro interno sufficientemente dimensionato in modo da evitare elevate resistenze di flusso. La potenza di aspirazione e il tempo di evacuazione si allungano e il tempo di soffiaggio aumenta.
6. Chiudere con tappi gli attacchi per il vuoto non utilizzati per ridurre le emissioni di rumore ed impedire l'aspirazione di corpi estranei.

8.4 Sezioni delle condutture consigliate (diametro interno) in mm

Classe di potenza SCPS	Sezione lato mandata per 2 a 8 eiettori[1)]	Sezione lato mandata per 9 a 16 eiettori[1)]	Sezione lato aspirazione[1)]
07	7	9	4
10	7	9	4
15	7	9	6
2-07	7	9	4
2-09	7	9	4
2-14	7	9	6

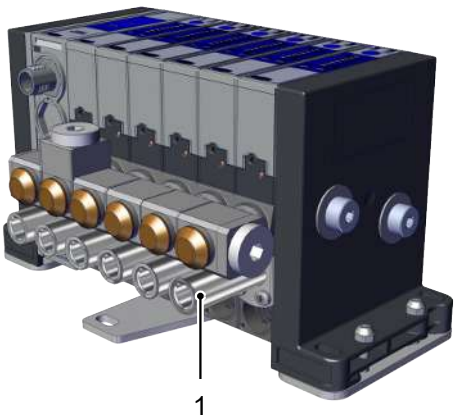
[1)] Dato riferito a una lunghezza massima del tubo flessibile di 2 m.

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

Se il diametro consigliato è eccessivo a causa del cablaggio, ad es. catena energia, flangia robot, sono disponibili attacchi aria compressa addizionali per diametri inferiori.

8.5 Collegamento di una variante con condotto dell'aria di scarico, silenziatore o tubo flessibile

Per gli eiettori senza silenziatore, la variante con condotto dell'aria di scarico è fornita con prolunghe del tubo (1) per lo scarico dell'aria.



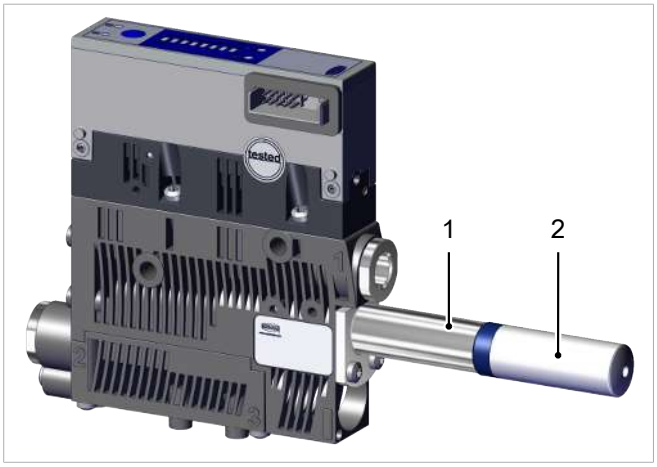
ATTENZIONE! Danni all'udito a causa del funzionamento dell'eiettore senza silenziatore o senza tubo dell’aria di scarico! Per le varianti con condotto dell’aria di scarico, il gestore deve aggiungere una delle seguenti estensioni del sistema per garantire il funzionamento sicuro dell'eiettore:

- Montaggio di un silenziatore o
- Montaggio di un tubo dell’aria di scarico

su ciascun eiettore, tramite filettatura G4 (G1/8"-IG).

✓ Sul lato cliente è disponibile un silenziatore adatto Accessori o i componenti di montaggio per la soluzione con tubo dell’aria di scarico.

▸ Collegare un silenziatore (2) o un tubo flessibile per effettuare lo scarico dell’aria sul filetto (G1/8"-IG) della prolunga del tubo (1).
Coppia di serraggio max. per il montaggio del silenziatore = a mano.
La coppia max di serraggio per il montaggio di un raccordo del tubo dipende dal raccordo del tubo selezionato.



8.6 Collegamento elettrico

NOTA

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

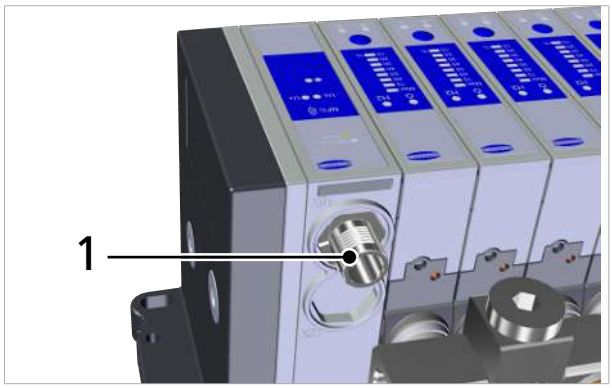
Infortuni alle persone o danni materiali

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

Il collegamento elettrico alimenta l’eiettore con la tensione e comunica tramite apposite uscite con il controllo della macchina sovraordinata.

Collegamento elettrico del terminale compatto tramite il connettore 1 raffigurato nell'illustrazione.

✓ Cavo di connessione con la presa M12 5 poli (messo a disposizione dal cliente).

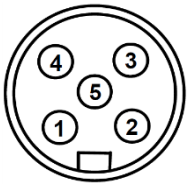


- Fissare il cavo di connessione al terminale compatto, coppia di serraggio massima = a mano.

Assicurarsi che la lunghezza del cavo elettrico sia massimo 20 metri.

8.6.1 Assegnazione pin spina M12 IO-Link classe B

Interfaccia elettrico 1x M12 - Codificato A assegnazione Pin secondo IO-Link Classe B.

Spina M12	PIN	Simbolo	Colore trefoli [1)]	Funzione
	1	U_s	marrone	Tensione di alimentazione sensore
	2	U_A	bianco	Tensione di alimentazione attuatore
	3	GND_S	blu	Peso sensore
	4	C/Q	nero	IO-Link
	5	GND_A	grigio	Peso attuatore

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

8.7 Istruzioni per la messa in funzione

Durante il collegamento elettrico del Terminale compatto SCTSi la tensione di alimentazione U_S dei sensori e il cavo di comunicazione C/Q devono essere collegati direttamente con gli attacchi corrispondenti di un Master IO-Link. In questo caso per ogni SCTSi deve essere utilizzata una porta dedicata del master. L'integrazione di più linee C/Q su un unica porta master IO-Link non è possibile.

La tensione di alimentazione per gli attuatori può essere alimentata anche separatamente.

L'utilizzo di un Master IO-Link Classe B permette la connessione della porta master e del STCSi con un cavo di connessione a 5 poli.

Il Master IO-Link, così come tutti gli altri componenti bus di campo, nella configurazione deve essere collegato al sistema di automazione. Il file descrizione del dispositivo necessario (IO-Link Data Dictionary, in breve: IODD) del SCTSi può essere scaricato da www.schmalz.com.

La larghezza dati di processo varia in base al numero di eiettori del SCTSi. Per l'implementazione ci sono IODD adatti per 4, 8, 12 o 16 eiettori.

9 Funzionamento

9.1 Norme di sicurezza per il funzionamento

⚠ AVVERTENZA

Carico sospeso

Pericolo lesioni gravi!

- Non camminare, sostare o lavorare mai sotto i carichi sospesi.

⚠ AVVERTENZA

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

Lesioni o danni materiali a causa del movimento incontrollato della macchina/impianto sovraordinato!

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

⚠ AVVERTENZA

Aspirazione di sostanze, liquidi o materiale sfuso pericolosi

Danni alla salute o alle attrezzature!

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

⚠ ATTENZIONE

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

Lesioni agli occhi!

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

⚠ ATTENZIONE

Vuoto indirizzato verso l'occhio

Pericolo d'infortunio grave agli occhi!

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

⚠ ATTENZIONE

Durante la messa in funzione dell'impianto in modalità automatica è possibile che i componenti si muovano in modo inaspettato.

Pericolo di lesioni!

- Assicurarsi che in funzionamento automatico nessun addetto si trovi all'interno dell'area di pericolo della macchina o dell'impianto (recinzione, sensori, ecc.).

9.2 Verifica dell'installazione e del funzionamento corretti

Prima di avviare il processo di movimentazione, verificare l'installazione e il funzionamento.

9.3 Calibratura del sensore di vuoto

Poiché i sensori del vuoto montati negli eiettori sono soggetti a oscillazioni dovute alla produzione, si consiglia la calibratura dei sensori del SCTSi quando sono già montati. Per la calibrazione dei sensori è necessario sfiatare i collegamenti per vuoto di tutti gli eiettori.

Tramite IO-Link viene eseguito il comando calibrazione di tutti i sensori tramite il parametro "System Command" 0x0002 con un valore 0xA5 per Calibrate vacuum sensor.
Questo comando di sistema viene eseguito anche in caso di sostituzione di un eiettore.

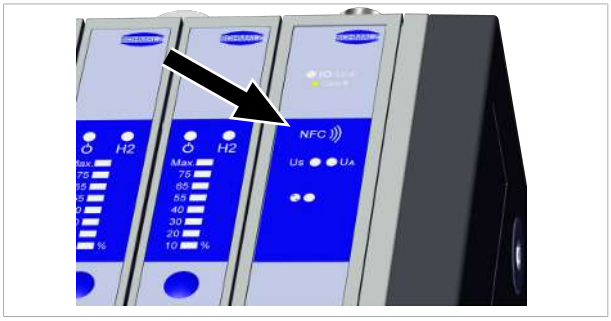
Lo spostamento dello zero è possibile solo nell'area ±3% del valore finale del campo di misura.

Il superamento del limite ammesso di ±3% di ogni eiettore viene comunicato attraverso il parametro 0x0082.

9.4 Trasmissione dati dispositivo con NFC

Per le applicazioni NFC la distanza di lettura è molto breve. È importante informarsi sulla posizione dell'antenna NFC sul dispositivo di lettura utilizzato.

✓ Utilizzare un dispositivo di lettura e scrittura adeguato, ad es. uno smartphone o tablet con NFC attivo.



1. Allineare il lettore parallelamente alla parte superiore del SCTSi.
2. Allineare l'antenna del lettore centralmente in base a quella del SCTSi.

Dopo l'impostazione di in parametro attraverso il menu utente, l’alimentazione di corrente dell’interruttore deve rimanere stabile per almeno 3 secondi in modo da evitare l’eventuale perdita dei dati.

L’accesso ai parametri di SCTSi tramite NFC avviene senza tensione di alimentazione collegata.

9.5 Lettura valori EPC

Gli eventi di Condition Monitoring vengono messi a disposizione anche attraverso i dati di processo del dispositivo. Per leggere in modo efficiente da un programma di controllo le diverse coppie di valori, è disponibile il bit “EPC-Select-Acknowledge” nei dati di ingresso di processo. Il bit acquisisce sempre i valori mostrati in tabella.

I valori EPC vengono letti nel modo seguente:

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

10 Manutenzione

10.1 Indicazioni di sicurezza

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

⚠ AVVERTENZA

Pericolo d’infortunio attraverso manutenzione o riparazione errata

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

⚠ ATTENZIONE

Danni da pezzi lasciati in giro

Infortuni alle persone o danni materiali!

- Munirsi di occhiali protettivi
- Prima dei lavori di manutenzione assicurarsi della pressione atmosferica nel sistema per il vuoto e l’aria compressa.

NOTA

Manutenzione non a regola d'arte

Danni al terminale compatto e agli eiettori!

- Prima della manutenzione disattivare la tensione di alimentazione elettrica.
- Assicurarsi che non possano essere riattivate accidentalmente.
- Utilizzare il terminale compatto solo con silenziatore e filtri.

Senza consulenza diretta con Schmalz, gli interventi di manutenzione e riparazione non contemplati nelle attività qui descritte, non possono essere eseguite dall’operatore senza consulenza diretta con Schmalz.

10.2 Impiego del silenziatore

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

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

10.3 Sostituzione del filtro

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

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

10.4 Pulizia del terminale compatto

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 terminale compatto non venga immerso nella liscivia di sapone.
3. Fare attenzione che nessuna traccia di umidità finisca nei collegamenti elettrici.

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

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

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

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

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

11 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 della valvola e del sistema, e per mantenere valida la garanzia è essenziale utilizzare i pezzi di ricambio originali.

Dalla garanzia sono escluse tutte le parti soggette ad usura.

12 Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura, accessori

12.1 Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura

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

⚠ AVVERTENZA

Pericolo d'infortunio attraverso manutenzione o riparazione errata

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

NOTA

Manutenzione non a regola d'arte

Danni al terminale compatto e agli eiettori!

- Prima della manutenzione disattivare la tensione di alimentazione elettrica.
- Assicurarsi che non possano essere riattivate accidentalmente.
- Utilizzare il terminale compatto solo con silenziatore e filtri.

Nell'elenco seguente sono indicati i principali pezzi di ricambio e le parti soggette ad usura.

N. articolo	Denominazione	Tipo
10.02.02.04141	Silenziatore a innesto	Parte soggetta ad usura
10.02.02.03376	Filtro	Pezzo di ricambio
10.02.02.04152	Disco poroso	Parte soggetta ad usura
10.02.01.00540	Silenziatore (tondo) per variante con condotto dell'aria di scarico, SD G1/8-AG 14x40	Parte soggetta ad usura
10.02.02.04737	Kit parte soggetta a usura eiettore SCPS **monofase** SD, contenente: Vetro/silenziatore/VRS, pistone/molle/O-ring	Parte soggetta ad usura
10.02.02.04738	Kit parte soggetta a usura eiettore SCPS-**bifase** SD, contenente: Vetro/silenziatore/VRS, pistone/molle/O-ring	Parte soggetta ad usura

- Per il serraggio delle viti di fissaggio sul modulo silenziatore è necessario osservare una coppia di serraggio massima di 0,5 Nm.

Si consiglia di sostituire anche il disco poroso durante la sostituzione dell'inserto silenziatore!

12.2 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	Cavo diritto M12 5 poli con conduttore PUR 5x0,34 mm, 5 m

13 Eliminazione dei guasti

13.1 Supporto in caso di guasto

Guasto	Possibile causa	Rimedio
Nessuna comunicazione IO-Link	Nessun collegamento elettrico corretto.	▸ Verificare il collegamento elettrico e il sistema pin.
	Nessuna configurazione adatta del master.	▸ Verificare la configurazione del master. La porta su IO-Link deve essere impostata.
	Il collegamento tramite IODD non funziona.	▸ Verificare l'IODD corretto. L'IODD dipende dal numero di eiettori.
Nessuna comunicazione NFC	La connessione NFC tra l'unità SCTSi e il Reader (per es. smartphone) non è corretta.	▸ Mantenere il Reader correttamente rivolto verso il punto dell'interruttore.
	La funzione NFC non è attivata nel Reader (per es. smartphone).	▸ Attivare la funzione NFC nel Reader.
	NFC disattivato attraverso IO-Link.	▸ Attivare la funzione NFC nel Reader.
	Procedura di scrittura interrotta.	▸ Mantenere il Reader a lungo verso il punto dell'interruttore.
Tramite NFC non è possibile modificare i parametri	È attivo il PIN per la protezione scrittura NFC di IO-Link.	▸ Attivare tramite IO-Link il diritto di scrittura NFC.
Gli eiettori non reagiscono	Nessuna tensione di alimentazione dell'attuatore.	▸ Verificare il collegamento elettrico e il sistema pin.
	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 il setaccio.
	Silenziatore sporco.	▸ Sostituire il silenziatore.
	Perdita nella linea di alimentazione.	▸ Verificare raccordo tubo flessibile.
	Perdita nella ventosa.	▸ Verificare la ventosa
	Pressione di esercizio troppo bassa.	▸ Aumentare la pressione di esercizio. Fare attenzione alla soglia massima.
	Diametro interno della linea di alimentazione 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.

13.2 Codice errore, cause e guida

Quando si verifica un errore conosciuto, questo viene inviato sotto forma di codice errore tramite il parametro 0x0082.

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

Codice errore Control Unit:

Codice errore	Guasto	Possibile causa	Soluzione
Bit 0	Errore 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.	1. Ripristinare alle impostazioni di fabbrica. 2. Caricare il set dati valido con Engineering Tool.
Bit 1	Errore interno bus	Il bus interno è stato distrutto.	▸ Eseguire nuovamente Power On.
Bit 2	Sottotensione U_S	Tensione di alimentazione del sensore troppo bassa o al di fuori del campo ammesso.	1. Verificare l'alimentatore e il carico di corrente 2. Aumentare la tensione di alimentazione
Bit 3	Sovratensione U_S	Tensione di alimentazione del sensore troppo bassa o al di fuori del campo ammesso.	1. Controllare l'elemento di rete. 2. Ridurre la tensione di alimentazione
Bit 4	Sottotensione U_A	Tensione di alimentazione attuatore troppo bassa. (Al di fuori del campo ammesso)	1. Verificare l'elemento di rete e il carico di corrente. 2. Aumentare la tensione di alimentazione
Bit 5	Sovratensione U_A	Tensione di alimentazione attuatore troppo alta. (Al di fuori del campo ammesso)	1. Controllare l'elemento di rete. 2. Ridurre la tensione di alimentazione
Bit 6	Pressione di alimentazione	Pressione di sistema al di fuori del campo ammesso.	▸ Verificare e adeguare la pressione di alimentazione.

Codice errore eiettori:

Codice errore	Guasto	Possibile causa	Soluzione
Bit 0	Superato campo di misurazione	Superato il campo di misurazione di almeno un eiettore.	▸ Controllare campi di pressione e vuoto del sistema.

Per informazioni dettagliate consultare il capitolo **stato del dispositivo.**

14 Messa fuori servizio e smaltimento

14.1 Smaltimento terminale compatto

1. Dopo la sostituzione o la messa fuori servizio il prodotto deve essere smaltito come da istruzioni.
2. Rispettare 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
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

15 Dichiarazione di conformità

15.1 Dichiarazione di conformità UE

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

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

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100	Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN 61000-6-2+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-2: Norme di base - Resistenza alle interferenze per campi industriali
EN 61000-6-4+A1	Compatibilità elettromagnetica- - Parte 6-4: Norme di base - Trasmissione guasti per campi industriali
EN IEC 63000	Documentazione tecnica per la valutazione dei dispositivi elettrici ed elettronici rispetto alla limitazione da materiali pericolosi

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

15.2 Conformità UKCA

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

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

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100	Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN 61000-6-2+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-2: Norme di base - Resistenza alle interferenze per campi industriali
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-3: Norme specifiche di base - Interferenze per aree residenziali, commerciali, industriali e piccole aziende
EN 50581	Documentazione tecnica per la valutazione dei dispositivi elettrici ed elettronici rispetto alla limitazione da materiali pericolosi

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

16 Appendice

Vedi a riguardo anche

SCTSi Data Dictionary 21.10.01.00077_05.PDF [▷ 70]

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str.1
D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax: +49(0)7443/2403-259
schmalz@schmalz.de

IO-Link Implementation

		IO-Link Version 1.0	IO-Link Version 1.1
Vendor ID		234 (0x00EA)	
Device ID	SCTSi with up to 4 ejectors	100265 (0x0187A9)	100261 (0x0187A5)
	SCTSi with up to 8 ejectors	100266 (0x0187AA)	100262 (0x0187A6)
	SCTSi with up to 12 ejectors	100267 (0x0187AB)	100263 (0x0187A7)
	SCTSi with up to 16 ejectors	100268 (0x0187AC)	100264 (0x0187A8)
SIO-Mode		no	
Baudrate		38.4 kBd (COM2)	
Minimum cycle time	SCTSi with up to 4 ejectors	4.2 ms	
	SCTSi with up to 8 ejectors	4.8 ms	
	SCTSi with up to 12 ejectors	5.4 ms	
	SCTSi with up to 16 ejectors	6.0 ms	
Processdata input	SCTSi with up to 4 ejectors	5 byte	
	SCTSi with up to 8 ejectors	6 byte	
	SCTSi with up to 12 ejectors	7 byte	
	SCTSi with up to 16 ejectors	8 byte	
Processdata output	SCTSi with up to 4 ejectors	3 byte	
	SCTSi with up to 8 ejectors	4 byte	
	SCTSi with up to 12 ejectors	5 byte	
	SCTSi with up to 16 ejectors	6 byte	

Process Data

Process Data In	Name	Bit		Access		Remark
PD In Byte 0	Number of device which generatetd a condition monitoring or error event	4 … 0		ro		number of device which generated a warning or error 0: no warning or error 1 … 16: number of SCPS ejector 17: Contol-Unit 18 … 31: reserved
	EPC-Select acknowledged	5		ro		Acknowledge that EPC values 1 and 2 have been switched according to EPC-Select: 0 - EPC-Select = 00 1 - otherwise
	Device status	7 … 6		ro		00 - [green] Device is working optimally 01 - [yellow] Device is working, maintenance necessary 10 - [orange] Device is working, but there are warnings in the Control-Unit 11 - [red] Device is not working properly, there are errors in the Control-Unit
PD In Byte 1	EPC value 1	7…0		ro		EPC value 1 (byte) - holds 8bit value as selected by EPC-Select 0/1 For Device-Select 00: 00 - Error-Byte [ISDU 130.17] 01 - Warning-Byte [ISDU 146.17] 10 - reserved 11 - reserved For Device-Select 01 … 16: 00 - Error-Byte [ISDU 130.#] 01 - Warning-Byte [ISDU 146.#] 10 - reserved 11 - Leakage of last cycle (mbar/sec)
PD In Byte 2	EPC value 2, high-byte	7…0		ro		For Device-Select 00: 00 - Primary supply voltage (0.1 Volt) 01 - Auxiliary supply voltage (0.1 Volt) 10 - reserved 11 - Total Air cons. of last cycle (0.1 NL) For Device-Select 01 … 16: 00 - System vacuum (mbar) 01 - Evacuation time t1 (msec) 10 - Last free-flow vacuum (mbar) 11 - Air consump of last cycle (0.1 NL)
PD In Byte 3	EPC value 2, low-byte	7…0		ro		
PD In Byte 4	Air saving function (H1) Ejector #1	0		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #1	1		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Air saving function (H1) Ejector #2	2		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #2	3		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Air saving function (H1) Ejector #3	4		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #3	5		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Air saving function (H1) Ejector #4	6		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #4	7		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
PD In Byte 5 (if available - see PD-In length) (for up to 8 ejectors)	Air saving function (H1) Ejector #5	0		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #5	1		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Air saving function (H1) Ejector #6	2		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #6	3		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Air saving function (H1) Ejector #7	4		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #7	5		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Air saving function (H1) Ejector #8	6		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #8	7		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
PD In Byte 6 (if available - see PD-In length) (for up to 12 ejectors)	Air saving function (H1) Ejector #9	0		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #9	1		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Air saving function (H1) Ejector #10	2		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #10	3		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Air saving function (H1) Ejector #11	4		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #11	5		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Air saving function (H1) Ejector #12	6		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #12	7		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
PD In Byte 7	Air saving function (H1) Ejector #13	0		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #13	1		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Air saving function (H1) Ejector #14	2		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str.1
D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax: +49(0)7443/2403-259
schmalz@schmalz.de

(if available - see PD-In length) (for up to 16 ejectors)	Part present (H2) Ejector #14	3		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Air saving function (H1) Ejector #15	4		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #15	5		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2
	Air saving function (H1) Ejector #16	6		ro		Vacuum is over H1 & not yet under H1-h1
	Part present (H2) Ejector #16	7		ro		Vacuum is over H2 & not yet under H2-h2

Process Data Out	Name	Bit		Access		Remark
PD Out Byte 0	Device-Select	4 … 0		wo		number of device which will send EPC Data 0: Contol-Unit 1 … 16: number of SCPS ejector 17 … 31: reserved
	-	5		wo		reserved
	EPC-Select 0	6		wo		function of EPC values 1 and 2 (see PD In Byte 1…3) for selected device
	EPC-Select 1	7		wo		
PD Out Byte 1	Input pressure	7…0		wo		Pressure value from external sensor (unit: 0.1 bar)
PD Out Byte 2	Vacuum Ejector #1	0		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #1	1		wo		Activate Blow-off
	Vacuum Ejector #2	2		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #2	3		wo		Activate Blow-off
	Vacuum Ejector #3	4		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #3	5		wo		Activate Blow-off
	Vacuum Ejector #4	6		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #4	7		wo		Activate Blow-off
PD Out Byte 3 (if available - see PD Out length) (for up to 8 ejectors)	Vacuum Ejector #5	0		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #5	1		wo		Activate Blow-off
	Vacuum Ejector #6	2		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #6	3		wo		Activate Blow-off
	Vacuum Ejector #7	4		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #7	5		wo		Activate Blow-off
	Vacuum Ejector #8	6		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #8	7		wo		Activate Blow-off
PD Out Byte 4 (if available - see PD Out length) (for up to 12 ejectors)	Vacuum Ejector #9	0		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #9	1		wo		Activate Blow-off
	Vacuum Ejector #10	2		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #10	3		wo		Activate Blow-off
	Vacuum Ejector #11	4		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #11	5		wo		Activate Blow-off
	Vacuum Ejector #12	6		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #12	7		wo		Activate Blow-off
PD Out Byte 5 (if available - see PD Out length) (for up to 16 ejectors)	Vacuum Ejector #13	0		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #13	1		wo		Activate Blow-off
	Vacuum Ejector #14	2		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #14	3		wo		Activate Blow-off
	Vacuum Ejector #15	4		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #15	5		wo		Activate Blow-off
	Vacuum Ejector #16	6		wo		Vacuum on/off
	Blow-off Ejector #16	7		wo		Activate Blow-off

ISDU Parameters

ISDU Index dec	ISDU Index hex	Subindex dec	Parameter	Data width	Value range	Access	Default value	Remark
Identification								
Device Management								
16	0x0010	0	Vendor name	15 bytes		ro	J. Schmalz GmbH	Manufacturer designation
17	0x0011	0	Vendor text	15 bytes		ro	www.schmalz.com	Internet address
18	0x0012	0	Product name	32 bytes		ro	SCTSi-IOL	General product name
19	0x0013	0	Product ID	1...32 bytes		ro	SCTSi-IOL	Product variant name
20	0x0014	0	Product text	30 bytes		ro	SCTSi-IOL	Order-Code (partial); for complete Order-Code read Index 0xFE
21	0x0015	0	Serial number	9 bytes		ro	000000001	Serial number
22	0x0016	0	Hardware revision	2 bytes		ro	04	Hardware revison
23	0x0017	0	Firmware revision	4 bytes		ro	1.07	Firmware revision
240	0x00F0	0	Unique ID	20 bytes		ro		unique device identification number
241	0x00F1	0	Device type and features	11 bytes		ro		type code of device features
250	0x00FA	0	Article number	14 bytes		ro	10.02.02.*	Order-Nr.
251	0x00FB	0	Article revision	2 bytes		ro	00	Article revision
252	0x00FC	0	Production date	10 bytes		ro	G16	Date of production
254	0x00FE	0	Product text (detailed)	1….64 bytes		ro	SCTSi-IOL-14-AB-4D01…	Detailed type description of the device
354	0x0162	0	Product Configuration (detailed)	1….67 bytes		ro	D00-D01-D02-D03-D04…	Detailed configuration of the device
Device Localization								

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str.1
D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax: +49(0)7443/2403-259
schmalz@schmalz.de

24	0x0018	0	Application specific tag	1 … 32 bytes		rw	***	Asset-ID
242	0x00F2	0	Equipment identification	1…64 bytes		rw	***	User string to store e.g. 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
248	0x00F8	0	NFC Web Link	1…64 bytes		rw	https://myproduct.schmalz.com/#/	Web Link to NFC App (base URL for NFC tag)
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
Parameter								
Device Settings								
Commands								
2	0x0002		System command	1 byte	5, 130, 165, 167, 168	wo	0x82	0x05 (dec 5): Force upload of parameter data into the master 0x82 (dec 130): Reset device parameters to factory defaults 0xA5 (dec 165): Calibrate vacuum sensor of all ejectors 0xA7 (dec 167): Reset erasable counters in all ejectors 0xA8 (dec 168): Reset voltage min/max
Access Control								
90	0x005A	0	Extended device locks	1 byte	0 - 3	rw	0	Bit 0: NFC write lock Bit 1: NFC disable Bit 2: local Firmware update (Firmware update locked) Bit 3: local user interface locked (manual mode in ejectors locked) Bit 4: IO-Link event lock (suppress sending io-link events)
91	0x005B	0	PIN code	2 bytes	0-999	rw	0	Pass code for writing data from NFC app
Initial Settings								
110	0x006E	1…16	Blow-mode for ejectors #1-#16	16x 1 byte	0 - 2	rw	0	Blow mode setting for each ejector subindex corresponds to ejector number subindex 0 for access to full array (16 bytes) 0x00 = Externally controlled blow-off 0x01 = Internally controlled blow-off – time-dependent 0x02 = Externally controlled blow-off – time-dependent
Process Settings								
100	0x0064	1…16	Setpoint H1 for ejectors #1-#16	16x 2 bytes	998 >= H1 >= (H2+h1)	rw	750	Unit: 1 mbar. Subindex corresponds to ejector number
101	0x0065	1…16	Hysteresis h1 for ejectors #1-#16	16x 2 bytes	(H1-H2) >= h1 > 10	rw	150	Unit: 1 mbar. Subindex corresponds to ejector number
102	0x0066	1…16	Setpoint H2 for ejectors #1-#16	16x 2 bytes	(H1-h1 >= H2 >= (h2+2)	rw	550	Unit: 1 mbar. Subindex corresponds to ejector number
103	0x0067	1…16	Hysteresis h2 for ejectors #1-#16	16x 2 bytes	(H2-2) >= h2 >= 10	rw	10	Unit: 1 mbar. Subindex corresponds to ejector number
106	0x006A	1…16	Duration automatic blow for ejectors #1 - #16	16x 2 bytes	0 - 9999	rw	200	Unit: 1 ms. Subindex corresponds to ejector number
107	0x006B	1…16	Permissible evacuation time for ejectors #1 - #16	16x 2 bytes	0 - 9999	rw	2000	Unit: 1 ms. Subindex corresponds to ejector number
108	0x006C	1…16	Permissible leakage rate for ejectors #1 - #16	16x 2 bytes	0 - 999	rw	250	Unit: 1 mbar/sec. Subindex corresponds to ejector number
109	0x006D	1…16	Control-mode for ejector #1 - #16	16x 1 byte	0 - 5	rw	0x0002	Control mode settings for each ejector Subindex corresponds to ejector number subindex 0 for access to full array (16 bytes) 0x00 = control is not active, H1 in hysteresis mode 0x01 = control is not active, H1 in comparator mode 0x02 = control is active 0x03 = control is active with supervision of leakage 0x04 = control is active, continuous succing disabled 0x05 = control is active with supervision of leakage, continuous succing disabled
Observation								
Monitoring								
Process Data								
40	0x0028	0	Process Data In Copy	see PD in		ro	-	Copy of currently active process data input (length see above)
41	0x0029	0	Process Data Out Copy	see PD out		ro	-	Copy of currently active process data output (length see above)
66	0x0042	0	Primary supply voltage	6 bytes		ro	-	subindex 0 for access to all primary supply voltage values
66	0x0042	1	Primary supply voltage, live	2 bytes		ro	-	Primary supply voltage (US) as measured by the device (unit: 0.1 Volt)
66	0x0042	2	Primary supply voltage, min	2 bytes		ro	-	min. value of primary supply voltage (unit: 0.1 Volt) - rest by ISDU 0x0002
66	0x0042	3	Primary supply voltage, max	2 bytes		ro	-	max. value of primary supply voltage (unit: 0.1 Volt) - rest by ISDU 0x0002
67	0x0043	0	Auxiliary supply voltage	6 bytes		ro	-	subindex 0 for access to all auxiliary supply voltage values
67	0x0043	1	Auxiliary supply voltage, live	2 bytes		ro	-	Auxiliary supply voltage (UA) as measured by the device (unit: 0.1 Volt)
67	0x0043	2	Auxiliary supply voltage, min	2 bytes		ro	-	min. value of auxiliary supply voltage (unit: 0.1 Volt) - rest by ISDU 0x0002
67	0x0043	3	Auxiliary supply voltage, max	2 bytes		ro	-	max. value of auxiliary supply voltage (unit: 0.1 Volt) - rest by ISDU 0x0002
148	0x0094	0	Evacuation time t0	32 bytes		ro		subindex 0 for access to all ejectors
148	0x0094	1	Evacuation time t0 for ejector #1	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	Time from start of suction to H2 (unit: 1 ms)
148	0x0094	2	Evacuation time t0 for ejector #2	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
148	0x0094	3	Evacuation time t0 for ejector #3	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
148	0x0094	4	Evacuation time t0 for ejector #4	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
148	0x0094	5	Evacuation time t0 for ejector #5	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
148	0x0094	6	Evacuation time t0 for ejector #6	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
148	0x0094	7	Evacuation time t0 for ejector #7	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
148	0x0094	8	Evacuation time t0 for ejector #8	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
148	0x0094	9	Evacuation time t0 for ejector #9	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
148	0x0094	10	Evacuation time t0 for ejector #10	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
148	0x0094	11	Evacuation time t0 for ejector #11	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
148	0x0094	12	Evacuation time t0 for ejector #12	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
148	0x0094	13	Evacuation time t0 for ejector #13	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
148	0x0094	14	Evacuation time t0 for ejector #14	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
148	0x0094	15	Evacuation time t0 for ejector #15	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str.1
D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax: +49(0)7443/2403-259
schmalz@schmalz.de

148	0x0094	16	Evacuation time t0 for ejector #16	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	0	Evacuation time t1	32 bytes		ro		subindex 0 for access to all ejectors
149	0x0095	1	Evacuation time t1 for ejector #1	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	Time from start of suction to H2 (unit: 1 ms)
149	0x0095	2	Evacuation time t1 for ejector #2	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	3	Evacuation time t1 for ejector #3	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	4	Evacuation time t1 for ejector #4	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	5	Evacuation time t1 for ejector #5	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	6	Evacuation time t1 for ejector #6	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	7	Evacuation time t1 for ejector #7	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	8	Evacuation time t1 for ejector #8	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	9	Evacuation time t1 for ejector #9	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	10	Evacuation time t1 for ejector #10	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	11	Evacuation time t1 for ejector #11	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	12	Evacuation time t1 for ejector #12	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	13	Evacuation time t1 for ejector #13	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	14	Evacuation time t1 for ejector #14	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	15	Evacuation time t1 for ejector #15	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
149	0x0095	16	Evacuation time t1 for ejector #16	2 bytes	0 - 65.535	ro	0	
156	0x009C	0	Air consumption per cycle	32 bytes		ro		subindex 0 for access to all ejectors
156	0x009C	1	Air consumption per cycle for ejector #1	2 bytes	0 - 65535	ro	0	Air consumption of last suction cycle (unit: 0.1 Nl)
156	0x009C	2	Air consumption per cycle for ejector #2	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
156	0x009C	3	Air consumption per cycle for ejector #3	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
156	0x009C	4	Air consumption per cycle for ejector #4	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
156	0x009C	5	Air consumption per cycle for ejector #5	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
156	0x009C	6	Air consumption per cycle for ejector #6	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
156	0x009C	7	Air consumption per cycle for ejector #7	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
156	0x009C	8	Air consumption per cycle for ejector #8	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
156	0x009C	9	Air consumption per cycle for ejector #9	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
156	0x009C	10	Air consumption per cycle for ejector #10	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
156	0x009C	11	Air consumption per cycle for ejector #11	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
156	0x009C	12	Air consumption per cycle for ejector #12	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
156	0x009C	13	Air consumption per cycle for ejector #13	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
156	0x009C	14	Air consumption per cycle for ejector #14	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
156	0x009C	15	Air consumption per cycle for ejector #15	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
156	0x009C	16	Air consumption per cycle for ejector #16	2 bytes	0 - 65535	ro	0	
160	0x00A0	0	Leakage rate	32 bytes		ro		subindex 0 for access to all ejectors
160	0x00A0	1	Leakage rate for ejector #1	2 bytes	0 - 8000	ro	0	Leakage of last suction cycle (unit: 1 mbar/sec)
160	0x00A0	2	Leakage rate for ejector #2	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
160	0x00A0	3	Leakage rate for ejector #3	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
160	0x00A0	4	Leakage rate for ejector #4	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
160	0x00A0	5	Leakage rate for ejector #5	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
160	0x00A0	6	Leakage rate for ejector #6	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
160	0x00A0	7	Leakage rate for ejector #7	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
160	0x00A0	8	Leakage rate for ejector #8	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
160	0x00A0	9	Leakage rate for ejector #9	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
160	0x00A0	10	Leakage rate for ejector #10	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
160	0x00A0	11	Leakage rate for ejector #11	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
160	0x00A0	12	Leakage rate for ejector #12	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
160	0x00A0	13	Leakage rate for ejector #13	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
160	0x00A0	14	Leakage rate for ejector #14	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
160	0x00A0	15	Leakage rate for ejector #15	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
160	0x00A0	16	Leakage rate for ejector #16	2 bytes	0 - 8000	ro	0	
161	0x00A1	0	Free-flow vacuum	32 bytes		ro		subindex 0 for access to all ejectors
161	0x00A1	1	Free-flow vacuum for ejector #1	2 bytes	0 - 999	ro	0	Last measured free-flow vacuum (unit: 1 mbar)
161	0x00A1	2	Free-flow vacuum for ejector #2	2 bytes	0 - 999	ro	0	
161	0x00A1	3	Free-flow vacuum for ejector #3	2 bytes	0 - 999	ro	0	
161	0x00A1	4	Free-flow vacuum for ejector #4	2 bytes	0 - 999	ro	0	
161	0x00A1	5	Free-flow vacuum for ejector #5	2 bytes	0 - 999	ro	0	
161	0x00A1	6	Free-flow vacuum for ejector #6	2 bytes	0 - 999	ro	0	
161	0x00A1	7	Free-flow vacuum for ejector #7	2 bytes	0 - 999	ro	0	
161	0x00A1	8	Free-flow vacuum for ejector #8	2 bytes	0 - 999	ro	0	
161	0x00A1	9	Free-flow vacuum for ejector #9	2 bytes	0 - 999	ro	0	
161	0x00A1	10	Free-flow vacuum for ejector #10	2 bytes	0 - 999	ro	0	
161	0x00A1	11	Free-flow vacuum for ejector #11	2 bytes	0 - 999	ro	0	
161	0x00A1	12	Free-flow vacuum for ejector #12	2 bytes	0 - 999	ro	0	
161	0x00A1	13	Free-flow vacuum for ejector #13	2 bytes	0 - 999	ro	0	
161	0x00A1	14	Free-flow vacuum for ejector #14	2 bytes	0 - 999	ro	0	
161	0x00A1	15	Free-flow vacuum for ejector #15	2 bytes	0 - 999	ro	0	
161	0x00A1	16	Free-flow vacuum for ejector #16	2 bytes	0 - 999	ro	0	

IO-Link

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str.1
D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax: +49(0)7443/2403-259
schmalz@schmalz.de

SCHMALZ

164	0x00A4	0	max. reached vacuum in cycle	32 bytes		ro		subindex 0 for access to all ejectors
164	0x00A4	1	max. reached vacuum in cycle for ejector #1	2 bytes	0 - 999	ro	0	will only be measured with control-mode (ISDU 0x006D) = 1
164	0x00A4	2	max. reached vacuum in cycle for ejector #2	2 bytes	0 - 999	ro	0	
164	0x00A4	3	max. reached vacuum in cycle for ejector #3	2 bytes	0 - 999	ro	0	
164	0x00A4	4	max. reached vacuum in cycle for ejector #4	2 bytes	0 - 999	ro	0	
164	0x00A4	5	max. reached vacuum in cycle for ejector #5	2 bytes	0 - 999	ro	0	
164	0x00A4	6	max. reached vacuum in cycle for ejector #6	2 bytes	0 - 999	ro	0	
164	0x00A4	7	max. reached vacuum in cycle for ejector #7	2 bytes	0 - 999	ro	0	
164	0x00A4	8	max. reached vacuum in cycle for ejector #8	2 bytes	0 - 999	ro	0	
164	0x00A4	9	max. reached vacuum in cycle for ejector #9	2 bytes	0 - 999	ro	0	
164	0x00A4	10	max. reached vacuum in cycle for ejector #10	2 bytes	0 - 999	ro	0	
164	0x00A4	11	max. reached vacuum in cycle for ejector #11	2 bytes	0 - 999	ro	0	
164	0x00A4	12	max. reached vacuum in cycle for ejector #12	2 bytes	0 - 999	ro	0	
164	0x00A4	13	max. reached vacuum in cycle for ejector #13	2 bytes	0 - 999	ro	0	
164	0x00A4	14	max. reached vacuum in cycle for ejector #14	2 bytes	0 - 999	ro	0	
164	0x00A4	15	max. reached vacuum in cycle for ejector #15	2 bytes	0 - 999	ro	0	
164	0x00A4	16	max. reached vacuum in cycle for ejector #16	2 bytes	0 - 999	ro	0	
			Communication Mode					
564	0x0234	0	Communication Mode	1 byte		ro		Currently active communication mode: 0x10 = IO-Link Revision 1.0 (set by master) 0x11 = IO-Link Revision 1.1 (set by master)
			Counters					
140	0x008C	0	Ejectors vacuum-on counter	64 bytes		ro		subindex 0 for access to all ejectors
140	0x008C	1	vacuum-on counter for ejector #1	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	Total number of suction cycles
140	0x008C	2	vacuum-on counter for ejector #2	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
140	0x008C	3	vacuum-on counter for ejector #3	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
140	0x008C	4	vacuum-on counter for ejector #4	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
140	0x008C	5	vacuum-on counter for ejector #5	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
140	0x008C	6	vacuum-on counter for ejector #6	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
140	0x008C	7	vacuum-on counter for ejector #7	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
140	0x008C	8	vacuum-on counter for ejector #8	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
140	0x008C	9	vacuum-on counter for ejector #9	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
140	0x008C	10	vacuum-on counter for ejector #10	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
140	0x008C	11	vacuum-on counter for ejector #11	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
140	0x008C	12	vacuum-on counter for ejector #12	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
140	0x008C	13	vacuum-on counter for ejector #13	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
140	0x008C	14	vacuum-on counter for ejector #14	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
140	0x008C	15	vacuum-on counter for ejector #15	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
140	0x008C	16	vacuum-on counter for ejector #16	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	0	Ejectors valve operating counter	64 bytes		ro		subindex 0 for access to all ejectors
141	0x008D	1	valve operating counter for ejector #1	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	Total number of times the suction valve has been switched on
141	0x008D	2	valve operating counter for ejector #2	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	3	valve operating counter for ejector #3	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	4	valve operating counter for ejector #4	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	5	valve operating counter for ejector #5	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	6	valve operating counter for ejector #6	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	7	valve operating counter for ejector #7	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	8	valve operating counter for ejector #8	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	9	valve operating counter for ejector #9	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	10	valve operating counter for ejector #10	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	11	valve operating counter for ejector #11	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	12	valve operating counter for ejector #12	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	13	valve operating counter for ejector #13	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	14	valve operating counter for ejector #14	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	15	valve operating counter for ejector #15	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
141	0x008D	16	valve operating counter for ejector #16	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
143	0x008F	0	Ejectors vacuum-on counter (erasable)	64 bytes		ro		subindex 0 for access to all ejectors
143	0x008F	1	erasable vacuum-on counter for ejector #1	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	number of suction cycles (since latest erasing)
143	0x008F	2	erasable vacuum-on counter for ejector #2	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
143	0x008F	3	erasable vacuum-on counter for ejector #3	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
143	0x008F	4	erasable vacuum-on counter for ejector #4	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
143	0x008F	5	erasable vacuum-on counter for ejector #5	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
143	0x008F	6	erasable vacuum-on counter for ejector #6	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
143	0x008F	7	erasable vacuum-on counter for ejector #7	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
143	0x008F	8	erasable vacuum-on counter for ejector #8	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
143	0x008F	9	erasable vacuum-on counter for ejector #9	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
143	0x008F	10	erasable vacuum-on counter for ejector #10	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
143	0x008F	11	erasable vacuum-on counter for ejector #11	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
143	0x008F	12	erasable vacuum-on counter for ejector #12	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str.1
D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax: +49(0)7443/2403-259
schmalz@schmalz.de

143	0x008F	13	erasable vacuum-on counter for ejector #13	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
143	0x008F	14	erasable vacuum-on counter for ejector #14	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
143	0x008F	15	erasable vacuum-on counter for ejector #15	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
143	0x008F	16	erasable vacuum-on counter for ejector #16	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	0	Ejectors valve operating counter (erasable)	64 bytes		ro		subindex 0 for access to all ejectors
144	0x0090	1	erasable valve operating counter for ejector #1	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	2	erasable valve operating counter for ejector #2	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	3	erasable valve operating counter for ejector #3	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	4	erasable valve operating counter for ejector #4	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	5	erasable valve operating counter for ejector #5	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	6	erasable valve operating counter for ejector #6	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	7	erasable valve operating counter for ejector #7	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	8	erasable valve operating counter for ejector #8	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	number of suction cycles (since latest erasing)
144	0x0090	9	erasable valve operating counter for ejector #9	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	10	erasable valve operating counter for ejector #10	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	11	erasable valve operating counter for ejector #11	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	12	erasable valve operating counter for ejector #12	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	13	erasable valve operating counter for ejector #13	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	14	erasable valve operating counter for ejector #14	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	15	erasable valve operating counter for ejector #15	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
144	0x0090	16	erasable valve operating counter for ejector #16	4 bytes	0 - 999 mio	ro	0	
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		Status codes according to IO-Link specification V1.1: 0 = device is operating properly 1 = maintenance required 2 = out of specification 3 = functional check 4 = failure
138	0x008A	1	Extended Device Status - Event Category	1 byte		ro		Categorisation of current device status: 0x10: Device is operation properly 0x21: Warning, low 0x22: Warning, high 0x41: Critical condition, low 0x42: Critical condition, high 0x81: Defect/fault, low 0x82: Defect/fault, high
138	0x008A	2	Extended Device Status - Event Code	2 bytes		ro		Event Code of current device status (see table below)
139	0x008B	0	NFC Status	1 byte		ro	0	Result of last NFC activity: 0x00: data valid, write finished successfully 0x23: write failed: write access locked 0x30: write failed: parameter(s) out of range 0x41: write failed: parameter set inconsistent 0xA1: write failed:invalid authorisation 0xA2: NFC not available 0xA3: write failed: invalid data structure 0xA5: write pending 0xA6: NFC internal error
130	0x0082	1	Errors of ejector #1	2 byte		ro	0	
130	0x0082	2	Errors of ejector #2	2 byte		ro	0	
130	0x0082	3	Errors of ejector #3	2 byte		ro	0	
130	0x0082	4	Errors of ejector #4	2 byte		ro	0	
130	0x0082	5	Errors of ejector #5	2 byte		ro	0	
130	0x0082	6	Errors of ejector #6	2 byte		ro	0	
130	0x0082	7	Errors of ejector #7	2 byte		ro	0	
130	0x0082	8	Errors of ejector #8	2 byte		ro	0	For each ejector: Bit 00: Measurement range overrun
130	0x0082	9	Errors of ejector #9	2 byte		ro	0	
130	0x0082	10	Errors of ejector #10	2 byte		ro	0	
130	0x0082	11	Errors of ejector #11	2 byte		ro	0	
130	0x0082	12	Errors of ejector #12	2 byte		ro	0	
130	0x0082	13	Errors of ejector #13	2 byte		ro	0	
130	0x0082	14	Errors of ejector #14	2 byte		ro	0	
130	0x0082	15	Errors of ejector #15	2 byte		ro	0	
130	0x0082	16	Errors of ejector #16	2 byte		ro	0	
130	0x0082	17	Errors of Control-Unit	2 bytes		ro	0	Bit 00: Internal error: data corruption Bit 01: Internal error: bus fault Bit 02: Primary voltage too low Bit 03: Primary voltage too high Bit 04: Secondary voltage too low Bit 05: Secondary voltage too high Bit 06: Supply pressure too low or too high Bit 07-15: reserved
Condition Monitoring [CM]								
146	0x0092	0	Condition Monitoring of the system	17 bytes		ro		subindex 0 for access to all ejectors and the Control-Unit
146	0x0092	1	Condition Monitoring ejector #1	1byte	0-99	ro	0	
146	0x0092	2	Condition Monitoring ejector #2	1byte	0-99	ro	0	
146	0x0092	3	Condition Monitoring ejector #3	1byte	0-99	ro	0	
146	0x0092	4	Condition Monitoring ejector #4	1byte	0-99	ro	0	
146	0x0092	5	Condition Monitoring ejector #5	1byte	0-99	ro	0	

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str.1
D 72293 Glatten
Tel.: +49(0)7443/2403-0
Fax: +49(0)7443/2403-259
schmalz@schmalz.de

146	0x0092	6	Condition Monitoring ejector #6	1byte	0-99	ro	0	Bit 0 = valve protection active Bit 1 = Evacuation time greater than limit Bit 2 = Lekeage rate greater than limit Bit 3 = H1 not reached in suction cycle Bit 4 = Free flow vacuum too high Bit 5 = Manual Mode Active
146	0x0092	7	Condition Monitoring ejector #7	1byte	0-99	ro	0	
146	0x0092	8	Condition Monitoring ejector #8	1byte	0-99	ro	0	
146	0x0092	9	Condition Monitoring ejector #9	1byte	0-99	ro	0	
146	0x0092	10	Condition Monitoring ejector #10	1byte	0-99	ro	0	
146	0x0092	11	Condition Monitoring ejector #11	1byte	0-99	ro	0	
146	0x0092	12	Condition Monitoring ejector #12	1byte	0-99	ro	0	
146	0x0092	13	Condition Monitoring ejector #13	1byte	0-99	ro	0	
146	0x0092	14	Condition Monitoring ejector #14	1byte	0-99	ro	0	
146	0x0092	15	Condition Monitoring ejector #15	1byte	0-99	ro	0	
146	0x0092	16	Condition Monitoring ejector #16	1byte	0-99	ro	0	
146	0x0092	17	Condition Monitoring of Control-Unit	1byte	0-99	ro	0	Bit 0 = Primary Voltage limit Bit 1 = Secondary voltage limit Bit 2 = Input pressure limit (3,5 … 5bar)

Event Codes of IO-Link Events and ISDU 138 (Extended Device Status)

Event code	Event name	IO-Link Event Type	Extended Device Status Category	Remark
Control-Unit				
0x5100	General power supply fault	Error	Critical condiction, high	Primary supply voltage (US) too low
0x5110	Primary supply voltage over-run	Warning	Critical condiction, high	Primary supply voltage (US) too high
0x5112	Secondary supply voltage fault	Warning	Critical condiction, high	Secondary supply voltage (UA) too low
0x1812	Secondary supply voltage over-run	Warning	Critical condiction, high	Secondary supply voltage (UA) too high
0x1802	Supply pressure fault	Warning	Critical condiction, high	Input pressure too high or too low
0x1811	Data Corruption	Error	Defect/fault, high	Internal error, user data corrupted
0x1000	General malfunction	Error	Defect/fault, high	Internal error, Bus fault
0x1800	Vacuum calibration OK	Notification	-	Calibration offset 0 set successfully
0x1801	Vacuum calibration failed	Notification	-	Sensor value too high or too low, offset not changed
0x8C01	Simulation active	Warning	Warning, low	Manual mode is active in at least one ejector
0x180C	Primary supply voltage out of optimal range	Warning	Warning, high	Condition Monitoring: primary supply voltage US outside of operating range
0x180D	Secondary supply voltage out of optimal range	Warning	Warning, high	Condition Monitoring: secondary supply voltage outside of operating range
0x180E	Supply pressure out of optimal range	Warning	Warning, high	Condition Monitoring: supply pressure outside of operating range
Ejectors				
0x8D00	Measurement range overrun, Ejector #1	Error	Defect/fault, low	Vacuum value > 999 mbar in Ejector #1
…				
0x8D0F	Measurement range overrun, Ejector #16	Error	Defect/fault, low	Vacuum value > 999 mbar in Ejector #16
0x8D10	Valve protection active, Ejector #1	Warning	Warning, high	
…				
0x8D1F	Valve protection active, Ejector #16	Warning	Warning, high	
0x8D20	Evacuation time t1 is greater than limit, Ejector #1	Warning	Warning, low	
…				
0x8D2F	Evacuation time t1 is greater than limit, Ejector #16	Warning	Warning, low	
0x8D30	Leakage rate is greater than limit, Ejector #1	Warning	Warning, low	
…				
0x8D3F	Leakage rate is greater than limit, Ejector #16	Warning	Warning, low	
0x8D40	H1 was not reached, Ejector #1	Warning	Warning, high	
…				
0x8D4F	H1 was not reached, Ejector #16	Warning	Warning, high	
0x8D50	Free-flow vacuum level too high, Ejector #1	Warning	Warning, low	
…				
0x8D5F	Free-flow vacuum level too high, Ejector #16	Warning	Warning, low	

Siamo a vostra disposizione in tutto il mondo

Automazione per il vuoto

WWW.SCHMALZ.COM/AUTOMATION

Movimentazione

WWW.SCHMALZ.COM/HANDHABUNG

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

© J. Schmalz GmbH · IT · 30.30.01.01262 · 05 · 02/25 · Con riserva di modifiche tecniche