



Manuale d'uso

Modulo eiettore RECBi | Ecosistema End-of-Arm MATCH

WWW.SCHMALZ.COM IT · 30.30.01.03118 · 03 · 08/23

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, 08/23

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	Infor	mazioni importanti	6			
	1.1	Note per l'utilizzo di questo documento	6			
	1.2	La documentazione tecnica fa parte del prodotto	6			
	1.3	Documenti importanti	6			
	1.4	Targhetta	7			
	1.5	Simbolo	7			
2	Indica	azioni di sicurezza di base	8			
	2.1	Utilizzo conforme alle istruzioni	8			
	2.2	Impiego non conforme alle prescrizioni	8			
	2.3	Qualifica del personale	8			
	2.4	Avvertenze in questi documento	9			
	2.5	Rischi residui	9			
	2.6	Modifiche al prodotto	10			
	2.7	Criteri per l'impiego con le applicazioni collaborative	11			
3	Descr	izione del prodotto	12			
	3.1	Varianti di prodotti	12			
	3.2	Costruzione del prodotto	15			
	3.3	Descrizione del funzionamento	15			
	3.4	Spia al LED	16			
	3.5	Interfaccia NFC	17			
	3.7	Stazione di deposito (accessori)	18			
4	Moda	alità di funzionamento IO-Link	21			
	4.1	Dati parametri ISDU	21			
	4.2	Dati di processo	22			
5	Descr	Descrizione delle funzioni				
	5.1	Monitoraggio vuoto di sistema e definizione dei punti di commutazione (P-0: 0x0064 0x00	-			
	5.2	Production-Setup-Profile				
	5.2	Concetto di comando				
	5.4	Funzione di regolazione (Air-Saving function)				
	5.5	Aspirazione del pezzo (generazione di vuoto)				
	5.6	Rilascio del pezzo (soffiare) (Blow-Off mode)				
	5.7	Funzionamento automatico				
	5.8	Modo d'installazione				
	5.9	Comandi di sistema				
	5.10	Controllo di accesso				
	5.10	Dati dispositivi				
	5.12	Localizzazioni specifiche per l'applicazione				
	5.12	Uscita e ingressi segnale				
	5.13	Tempo di attesa disinserimento (0x004B) (Output filter Ejector)				
	5.15	Impostazione del tempo di evacuazione t1 ammesso				
	5.16	Impostazione dei tempo di evacuazione ti animesso				
	5.17	Modifica del volume flusso di soffiaggio dell'eiettore				
	J. 1 /	Mounted del volume musso di sornaggio dell'elettore	ا د			

	5.18	Contatore	31
	5.19	Stato dispositivo	32
	5.20	Controllo energia e processo (EPC)	33
	5.21	IO-Link Events	37
	5.22	Profilo attivo (Active profile Ejector x)	37
	5.23	Condition-Monitoring-Autoset	37
6	Dati t	ecnici	38
	6.1	Parametri generali	38
	6.2	Dati specifici per il cambio utensile	38
	6.3	Dati sulla prestazioni	38
	6.4	Specifiche elettriche	40
	6.5	Forze massime	41
	6.6	Dimensioni	42
	6.7	Impostazioni di fabbrica	44
	6.8	Schemi circuito pneumatico	45
7	Trasp	orto e immagazzinaggio	48
	7.1	Verifica della fornitura	48
	7.2	Disimballaggio	48
	7.3	Trasporto/Immagazzinaggio/Conservazione	48
8	Instal	lazione	50
	8.1	Informazioni di montaggio generali	50
	8.2	Montaggio parte fissa RMQC e parte mobile RECBi MATCH	50
	8.3	Collegamento elettrico	51
	8.4	Carica statica	52
	8.5	Montaggio del sistema di presa a vuoto	52
9	Funzi	onamento	61
	9.1	Norme di sicurezza per il funzionamento	61
	9.2	Verifica dell'installazione e del funzionamento corretti	62
	9.3	Impostazione parametri processo	62
10	Suppo	orto in caso di guasto	63
11	Manu	tenzione e pulizia	64
	11.1	Norme di sicurezza per la manutenzione	64
	11.2	Manutenzione	64
	11.3	Pulizia	65
	11.4	Sostituzione del silenziatore	65
	11.5	Sostituzione dell'ugello	67
12	Pezzi	di ricambio e parti soggette ad usura	70
13	Acces	sori	71
		a fuori servizio e smaltimento del prodotto	
		arazione di conformità	
13	15.1	Conformità CE	
	15.1		
	13.4	CONTORNING UNCA	74

		Dichiarazione di incorporazione CE	
16	Apper	ndice	77
	16.1	Data_Dictionary_RECBi_MATCH_1C.pdf	78
		Data Dictionary RECBi MATCH 2C.pdf	

1 Informazioni importanti

1.1 Note per l'utilizzo di questo documento

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

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

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

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

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

1.2 La documentazione tecnica fa parte del prodotto

- 1. Seguire le indicazioni di questa documentazione per garantire il funzionamento corretto e sicuro.
- 2. Conservare la documentazione tecnica nelle vicinanze del prodotto. Deve essere sempre accessibile per il personale.
- 3. Consegnare la documentazione tecnica all'utente successivo.
- ⇒ L'inosservanza delle istruzioni di questo Manuale d'uso può causare lesioni!
- ⇒ 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 Documenti importanti

Per l'impiego di RECBi MATCH, bisogna osservare anche i seguenti documenti tecnici.

Documento tecnico	Numero articolo
Manuale d'uso del modulo sistema di sostituzione rapida RMOC	30.30.01.02732
Ecosistema End-of-Arm MATCH	
Istruzioni per il montaggio PXT	30.30.01.02710
Istruzioni per il montaggio della stazione di deposito MATCH	30.30.01.02781
Manuale d'uso del modulo SCM	30.30.01.02782

1.4 Targhetta

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

▶ 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.

La targhetta tipo (1) contiene informazioni importanti sul prodotto:

- Denominazione articolo / Tipo
- Numero articolo
- Numero di serie
- Codice data di produzione
- Marcatura CE
- Codice QR



1.5 Simbolo



Questo simbolo fa riferimento a informazioni importanti e utili.

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

Le operazioni che prevedono più passi sono numerate:

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

2 Indicazioni di sicurezza di base

2.1 Utilizzo conforme alle istruzioni

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

Il prodotto è stato concepito appositamente per l'impiego in un sistema robot (cooperativo/collaborativo) e in connessione con il sistema di sostituzione rapida MATCH.

Idealmente, le merci da sollevare devono essere asciutte, ermetiche, con superficie liscia e stabilità intrinseca. Prima della movimentazione con il vuoto è importante verificare la compatibilità degli oggetti porosi e non ermetici.

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).

In conformità alla sua destinazione d'uso, il prodotto può essere utilizzato in ambienti al chiuso per il prelievo, la movimentazione e il mantenimento. Deve essere montato sempre su materiali con dissipazione di calore.

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.

Il prodotto può essere utilizzato su sistemi robot che soddisfano in requisiti delle norme DIN ISO/TS 15066, DIN EN ISO 10218-1 e DIN EN ISO 10218-2.

Il funzionamento con un sistema collaborativo è autorizzato solo se l'intero sistema soddisfa le norme di legge per i robot collaborativi. La completa osservanza di queste norme spetta esclusivamente all'integratore di sistema.

2.2 Impiego non conforme alle prescrizioni

Schmalz non si assume alcuna responsabilità diretta o indiretta per le perdite o i danni causati dall'utilizzo del prodotto. Questo valore soprattutto in caso di utilizzo improprio del prodotto, che non corrisponde allo scopo previsto e che non è illustrato o contemplato nella presente documentazione.

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

- 1. Impiego in aree soggette al pericolo di esplosione
- 2. contatto diretto con merci/alimenti deperibili.

2.3 Qualifica del personale

Il personale non qualificato non è in grado di riconoscere i rischi e quindi è esposto a pericoli maggiori! L'operatore deve verificare i seguenti punti:

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

Valido per la Germania

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

2.4 Avvertenze in questi documento

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

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

2.5 Rischi residui



AVVERTENZA

Emissioni di rumori a causa della fuoriuscita di aria compressa

Danni all'udito!

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



↑ AVVERTENZA

Aspirazione di sostanze, liquidi o materiale sfuso pericolosi

Danni alla salute o alle attrezzature!

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



⚠ 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

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

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.



AVVERTENZA

Lesioni gravi da montaggio errato!

- ▶ Il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti solo dopo aver disinserito la tensione e la pressione.
- ▶ Utilizzare solo le opzioni collegamento, i fori di fissaggio e i sistemi di fissaggio previsti.



AVVERTENZA

Carico sospeso

Pericolo lesioni gravi!

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

2.6 Modifiche al prodotto

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

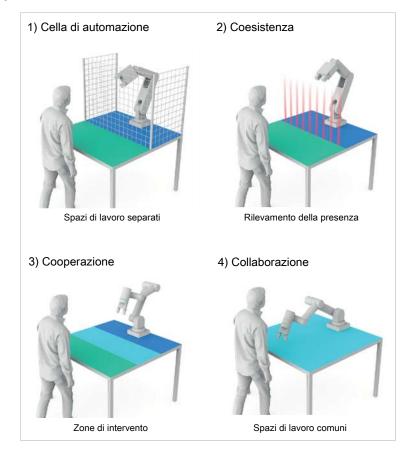
- 1. il prodotto deve funzionare solo secondo il suo stato di consegna originario.
- 2. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali di Schmalz.
- 3. Far funzionare il prodotto solo se è in condizioni d'uso perfette.

2.7 Criteri per l'impiego con le applicazioni collaborative

I criteri illustrati sotto si riferiscono all'impiego della pinza di presa con le applicazioni collaborative.

Vedere la figura accanto 3) e 4).

La pinza di presa dispone di una costruzione intrinsecamente sicura, e di bordi e forme arrotondate per prevenire i pericoli.



3 Descrizione del prodotto

3.1 Varianti di prodotti

Varianti di RECBi MATCH:

I prodotti presentano le seguenti caratteristiche:

- Interfaccia di controllo
- Posizione di base degli eiettori senza tensione (normally open) e NC (normally closed)
- Uno o due moduli eiettore incorporati
- Esecuzione o preparazione della pinza di presa

3.1.1 Prerequisito applicativo modulo sistema di sostituzione rapida RMQC

Il prodotto è stato concepito appositamente per l'impiego in un sistema robot (cooperativo/collaborativo) e in connessione con il sistema di sostituzione rapida MATCH.

Vale a dire che è necessario un modulo sistema di sostituzione rapida RMQC (componente fisso) e il collegamento elettrico e pneumatico avviene attraverso il componente fisso.

3.1.2 Interfaccia di controllo

Si distinguono le esecuzioni che utilizzano sia il collegamento I/O digitale + I-Link sia le esecuzioni che possono essere gestite esclusivamente tramite IO-Link.

Le varianti con modulo di eiettore singolo (vedere il numero di moduli di eiettore) sono in genere gestite con I/O digitale e collegamento IO-Link, mentre quelle a due moduli di eiettore sono gestibili esclusivamente tramite collegamento IO-Link ((> vedi cap. 3.1.5 tabella articoli, 5. 14)).

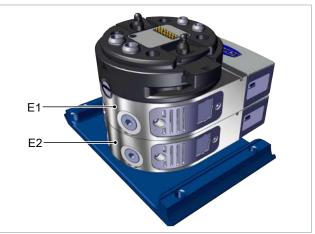
3.1.3 Numero di moduli di eiettore

Si distinguono le varianti con un modulo eiettore o con due moduli eiettore integrati, come illustrato nell'esempio di RECBi MATCH, variante PXT2:

Variante con modulo eiettore singolo (E1)



Variante con due moduli eiettore (E1 e E2)



I prodotti con un modulo eiettore sono contrassegnati con la chiave "1C" mentre quelli con due moduli eiettore con "2C".

Nell'esecuzione con due moduli eiettore, i canali del vuoto vengono comandati separatamente.

3.1.4 Esecuzione o preparazione della pinza di presa

UNI

Piastre flangia universale per

- collegamento di aspirazione centrale
- filettatura di fissaggio per pinze di presa personalizzate



PXT1

Per collegare una pinza di presa dal sistema modulare PXT a una traversa

- alimentazione del vuoto centrale, oppure
- alimentazione del vuoto attraverso gli attacchi del modulo di eiettore



PXT2

Per collegare una pinza di presa dal sistema modulare PXT a **due** traverse

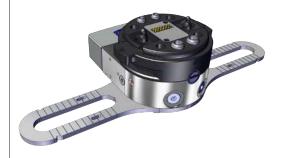
- alimentazione del vuoto attraverso gli attacchi del modulo di eiettore



PXRi

Variante PXRi per disporre le ventose su una fila

- alimentazione del vuoto attraverso gli attacchi del modulo di eiettore
- disposizione delle ventose su una fila



PXRx

Variante PXRx per la connessione di, ad es. 4 ventose

- alimentazione del vuoto attraverso gli attacchi del modulo di eiettore
- disposizione delle ventose per i pezzi con superfici su un livello



3.1.5 Tabella articoli

N. art. Schmalz	Esecuzione
10.02.03.00394	Digital I/O + IO-Link RECBi 24V-DC NC MATCH-PXT1 1C
10.02.03.00395	Digital I/O + IO-Link RECBi 24V-DC NC MATCH-PXT2 1C
10.02.03.00397	Digital I/O + IO-Link RECBi 24V-DC NO MATCH-PXT1 1C
10.02.03.00398	Digital I/O + IO-Link RECBi 24V-DC NO MATCH-PXT2 1C
10.02.03.00400	IO-Link RECBi 24V-DC NC MATCH-PXT2 2C
10.02.03.00405	IO-Link RECBi 24V-DC NO MATCH-PXT2 2C
10.02.03.00401	Digital I/O + IO-Link RECBi 24V-DC NC MATCH-UNI 1C
10.02.03.00402	Digital I/O + IO-Link RECBi 24V-DC NO MATCH-UNI 1C
10.02.03.00403	IO-Link RECBi 24V-DC NC MATCH-UNI 2C
10.02.03.00404	IO-Link RECBi 24V-DC NO MATCH-UNI 2C
10.02.03.00375	Digital I/O + IO-Link RECBi 24V-DC NO MATCH-PXRi 1C
10.02.03.00379	IO-Link RECBi 24V-DC NO MATCH-PXRi 2C
10.02.03.00377	Digital I/O + IO-Link RECBi 24V-DC NC MATCH-PXRi 1C
10.02.03.00408	IO-Link RECBi 24V-DC NC MATCH-PXRi 2C
10.02.03.00376	Digital I/O + IO-Link RECBi 24V-DC NO MATCH-PXRx 1C
10.02.03.00407	IO-Link RECBi 24V-DC NO MATCH-PXRx 2C
10.02.03.00378	Digital I/O + IO-Link RECBi 24V-DC NC MATCH-PXRx 1C
10.02.03.00409	IO-Link RECBi 24V-DC NC MATCH-PXRx 2C



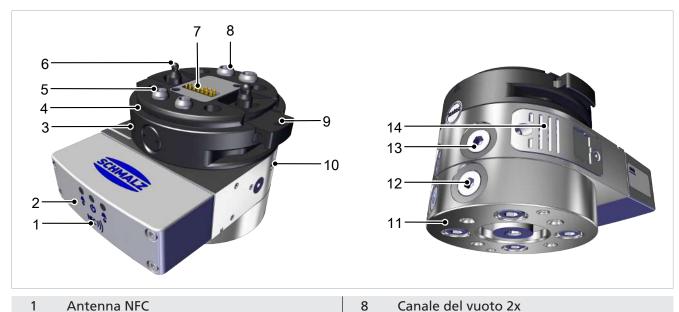
Soprattutto in relazione al collegamento del prodotto con i sistemi robot più diffusi sul mercato, Schmalz ha nel programma un'ampia gamma di moduli sistema di sostituzione rapida (RMQC):

1. https://www.schmalz.com



2. In altrenativa, eseguire la ricerca del "modulo di sistema di sostituzione rapida RMQC" nella homepage di Schmalz

3.2 Costruzione del prodotto



- 2 Campo di indicazione 3 Presa di terra Parte mobile del sistema di sostituzione 4 rapida RMQC MATCH 5 Canale aria compressa 2x 6 Dispositivo antitorsione / Compensazione
 - coppia (PokaYoke)
- 7 Interfaccia elettrico

- 8 Canale del vuoto 2x
- 9 Chiusura
- 10 Vite di strozzamento Soffiare
- 11 Attacco pinza di presa
- 12 Collegamenti per vuoto
- 13 Collegamenti per vuoto
- 14 Silenziatore / Uscita aria

3.3 Descrizione del funzionamento

Utilizzando la generazione di vuoto, lil prodotto serve per afferrare e trasportare oggetti con le ventose. Si tratta di oggetti che per le loro caratteristiche possono essere afferrati e trasportati solo con un volume di vuoto elevato.

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 aspirata e l'aria compressa fuoriescono insieme attraverso il silenziatore.

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

- Nella variante NO (normally open) la generazione di vuoto viene disattivata dall'ingresso del segnale Aspirare.
 (Quindi, in caso di interruzione di corrente o in assenza di segnale di coman
 - do, 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 se non si attiva alcun segnale di comando, non viene generato il vuoto in caso di interruzione di corrente o se il segnale di comando non si attiva.)

La valvola antiritorno integrata impedisce una diminuzione improvvisa del vuoto quando vengono aspirati gli oggetti con superfici ermetiche (non è altresì possibile escludere completamente una caduta del vuoto). Lo stato del sistema ha un impatto notevole, ad esempio una valvola di non ritorno sporca).

A seconda della variante, il vuoto è disponibile in uno o due circuiti di aspirazione separati.

Il prodotto è montato su un sistema di handling (robot) mediante un modulo di sostituzione rapida RMQC MATCH (parte fissa).

RECBi MATCH si blocca durante l'estensione automatizzata dalla stazione di deposito del prodotto. In alternativa, RECBi MATCH può essere fissata al prodotto in modo manuale. Viene generato un segnale connect tra la parte fissa e RECBi MATCH.

Durante l'avvicinamento, cioè il collegamento della parte fissa e di RECBi MATCH vengono a contatto i pin a molla per la trasmissione del segnale. Di conseguenza cambia il colore del LED connect da rosso a verde e il segnale connect (in base alla variante) viene trasmesso al controllo sovraordinato.

RECBi MATCH è compatibile con una vasta gamma di parti fisse.

Grazie alle diverse dimensioni del bullone di centraggio e ai contrassegni della parte fissa, è impossibile sbagliare il montaggio di RECBi MATCH.

La parte fissa dispone di una funzione Hot-Plug, pertanto la sostituzione della parte mobile può essere sequita con la tensione elettrica inserita.

RECBi MATCH è stata realizzata in modo da impedire l'impiego errato nella stazione di deposito.

3.4 Spia al LED

Il prodotto dispone di 3 diodi a emissione luminosa (LED) per fornire informazioni sullo stato.

La tabella seguente illustra i possibili stati dei LED.



Spia al LED	Colore del LED		Comporta- mento	Stato del prodotto SCHMALZ IO-Link
1		nessuno	off	RECBi non soffia
"Soffiare"		arancio- ne	Sempre acce- so	RECBi soffia
		nessuno	off	Nessuna tensione di alimentazione
2 "Stato"		blu	Sempre acceso	Stato di base: la pinza di presa è sotto tensione ed è "pronta all'uso" (vuoto < SP2)
State			lampeggiante	RECBi in modalità installazione (Setting Mode) Stato di base: la pinza di presa è sotto tensione ed è "pronta all'uso" (vuoto < SP2)
		verde	Sempre acce- so	Pezzo aspirato (vuoto ≥ SP2)
			lampeggiante	RECBi in modalità installazione (Setting Mode) Pezzo aspirato (vuoto ≥ SP2)
		arancio- ne	Sempre acce- so	Avvertenza
			lampeggiante	RECBi in modalità installazione (Setting Mode) Avvertenza
		rosso	Sempre acceso	Errore
			lampeggiante	RECBi in modalità installazione (Setting Mode) Errore
3	_	nessuno	off	RECBi non aspira
"Aspirare"		arancio- ne	Sempre acceso	RECBi aspira

3.5 Interfaccia NFC

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

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.

Non è possibile eseguire il controllo di processo tramite NFC.

In una combinazione a due moduli di eiettore (contrassegno articolo C2), è attiva solo l'interfaccia NFC del modulo superiore. Tutti i parametri del modulo superiore e inferiore vengono programmati tramite questa interfaccia NFC.

Importante:

Se per il funzionamento di RECBi MATCH si utilizza un modulo SCM di Schmalz, la scrittura tramite NFC è bloccata.

Per garantire il collegamento dati ottimale del lettore è importante che questo venga collocato in posizione centrale rispetto al dispositivo di comando e di visualizzazione.

In modalità I/O digitale, cioè SIO, i valori dei profili "Production-Setup-Profile P0" sono fondamentali. Questi possono essere aggiornati e configurati ad es. tramite 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. Se i parametri del dispositivo vengono modificati attraverso IO-Link o NFC allora l'alimentazione di corrente deve essere stabile per almeno 3 secondi in modo da impedire la perdita dei dati (errore E01).

3.6 Principi di base per la comunicazione IO-Link

Per la comunicazione intelligente con un sistema di comando è possibile far funzionare il prodotto in modalità IO-Link.

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

La modalità IO-Link consente la programmazione a distanza prodotto. 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.

3.7 Stazione di deposito (accessori)

La stazione di deposito (> vedi cap. 13 Accessori, S. 71) con il numero articolo 10.08.09.00013 serve per depositare la pinza di presa con la parte mobile MATCH per il cambio automatico di una pinza di presa con un'altra nella "stazione".

La stazione di deposito può essere utilizzata con e senza sensori (per la richiesta di posizione e sicurezza).

3.7.1 Funzione dei sensori

La figura sotto presenta un esempio di layout di una combinazione composta da parte fissa, parte mobile, pinza di presa e stazione di deposito.

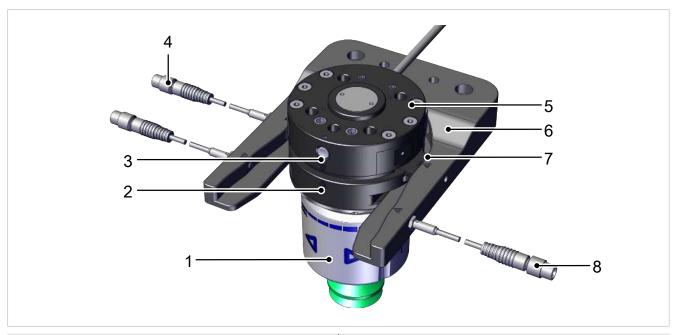
In caso di impiego dei sensori, questi verificano se la parte mobile sia presente nella stazione di deposito.

Dopo questa verifica, la parte fissa viene avvicinata alla parte mobile. I bulloni di centratura servono per l'innesto della parte mobile. Il robot si sposta con la parte fissa e la parte mobile verso il sensore della "stazione di verifica" nella stazione di deposito.

I due sensori della stazione di verifica (canale di prova) reagiscono all'avvicinamento delle chiusure e quando poggiano contro la parte fissa.

Durante l'avvicinamento della parte fissa e della parte mobile, vengono a contatto i contatti molla-pin per la trasmissione del segnale.

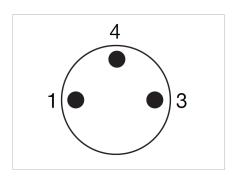
Di conseguenza cambia il colore del LED connect (3) da rosso a verde e il segnale connect (in base alla variante) viene trasmesso al controllo sovraordinato.



- 1 Pinza di presa
- Parte mobile del sistema di sostituzione rapida RMQC MATCH
- 3 LED connect
- 4 Sensore posizione di deposito (parte mobile presente), opzionale
- 5 Sistema di sostituzione rapida RMQC MATCH parte fissa
- 6 Stazione di deposito MATCH
- 7 Chiusura
- 8 Posizione di verifica del sensore (chiusura uscita) 2x, opzionale

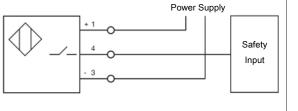
3.7.2 Schema elettrico dei sensori

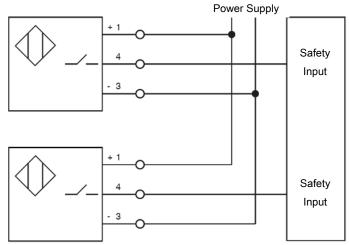
Attacco spina del sensore M8 3-pin



Segno di commutazione per il sensore in posizione di deposito

Commutazione in serie di due sensori in posizione di verifica





3.7.3 Regolazione sensore "posizione di verifica"

- 1. Portare sulla parte fissa la parte mobile bloccata con i contrassegni sulla posizione di quelli anteriori della stazione di deposito.
- 2. Ruotare i sensori (8) in modo che generino un segnale.
- 3. Fissare i sensori (8) in questa posizione.
- 4. Applicare ai sensori (8) della cera lacca (consigliata).

3.7.4 Regolazione sensore "posizione di deposito"

- 1. Posizionare un parte mobile nella stazione di deposito.
- 2. Ruotare il sensore (4) in modo che generi il segnale.
- 3. Fissare il sensore (4) in questa posizione.
- 4. Applicare al sensore (4) della cera lacca (consigliata).

4 Modalità di funzionamento IO-Link

Nello stato normale (dopo l'attivazione della tensione di alimentazione) l'eiettore opera sempre nella modalità SIO, tuttavia può passare in qualsiasi momento da un master IO-Link alla modalità di funzionamento IO-Link e viceversa.

Durante il funzionamento del prodotto in modalità IO-Link (comunicazione digitale), è necessario collegare la tensione di alimentazione, la presa di terra e il cavo di comunicazione al controllo direttamente o tramite scatole di collegamento intelligenti. Il cavo di comunicazione per IO-Link (linea C/Q) deve sempre essere collegato con un master IO-Link (collegamento punto a punto). L'integrazione di più linee C/Q su un unica porta masterport IO-Link non è possibile.

Collegando RECBi mediante IO-Link, oltre alle funzioni di base di RECBi, come "Aspirare", "Soffiare" e i segnali di retroazione sono disponibili numerose funzioni aggiuntive.

Queste sono tra le altre:

- Valore del vuoto attuale
- Selezione di quattro profili di produzione (Production-Setup-Profile)
- Errori e avvisi
- Indicatore di stato del sistema
- Accesso a tutti parametri
- Funzioni per il controllo dell'energia e dei processi (EPC)

In questo modo è possibile leggere, modificare e scrivere nuovamente nel RECBi tutti i parametri modificabili.

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

Il prodotto supporta IO-Link Revision 1.1 con dati di ingresso da quindici byte e dati di uscita da quattro byte. È inoltre compatibile con il master IO-Link secondo la revisione 1.0. Vengono qui trasmessi un byte di dati d'ingresso e un byte di dati di uscita.

Lo scambio dei dati di processo tra il master IO-Link e il prodotto è ciclico (velocità di trasferimento dati max. COM2 = 38,4 kBit/sec).

Lo scambio dati parametri ISDU (dati aciclici) avviene attraverso il programma utente nel sistema di controllo mediante moduli di comunicazione.

Per i prodotti a 2 moduli eiettore (contrassegnati con 2C) non è disponibile la funzionalità di "Data Storage", ovvero i dati dei parametri non possono essere caricati automaticamente nel master IO-Link per essere automaticamente scaricati in un nuovo dispositivo quando il dispositivo viene sostituito.

Tuttavia, è possibile caricare e scaricare manualmente tutti i dati dei parametri mediante la funzionalità "block parameter".

4.1 Dati parametri ISDU

Oltre ai dati di processo scambiati ciclicamente e quindi in automatico, il protocollo IO-Link rende disponibile un canale aciclico per i dati di identificazione, i parametri di impostazione o messaggi generici del dispositivo.

Per una panoramica di tutti i dati relativi al dispositivo, consultare il "Data Dictionary".

Gli oggetti dati disponibili vengono identificati nell'IO-Link come ISDU (Index Service Data Unit) e devono essere indirizzati all'interno di un dispositivo in modo univoco tramite il proprio Index e Subindex.

I dati del dispositivo includono anche:

- Dati di identificazione quali numero articolo, numero di serie, informazioni specifiche dell'utente (ad esempio installazione e ubicazione) ecc.
- Parametri di regolazione quali valori limite, valori di perdita ammessi ecc.
- Retroazioni del dispositivo

Il significato esatto dei dati e delle funzioni viene spiegato nel capitolo (> vedi cap. 5 Descrizione delle funzioni, S. 23).

Per accedere a questi parametri ISDU da un programma di controllo, i produttori dei controlli offrono di norma un modulo funzioni specializzato, così ad es. il modulo "IOL_CALL" per i controlli della ditta Siemens. Questi componenti specifici del controllo devono essere acquistati direttamente dal produttore del controllo stesso.

Il canale di comunicazione aciclico permette di accedere al così detto parametro ISDU con ulteriori informazioni sullo stato di sistema.

4.2 Dati di processo

I dati di processo ciclici permettono di comandare il prodotto e di ricevere informazioni aggiornate. È stabilita una differenza tra,

- dati di ingresso (Dati Processo In) e
- dati di uscita di comando (Dati Processo Out)

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

- punti di commutazione (Switch Point) SP1 (punto di commutazione di regolazione) e SP2 (punto di commutazione di controllo pezzi)
- stato del punto di commutazione SP3 (pezzo rilasciato)
- Device Status del prodotto sotto forma di timbro di stato
- stato del modulo dettagliato in forma di modulo di stato
- segnale di retroazione dell'esecuzione della funzione Condition-Monitoring-Autoset per determinare automaticamente i parametri della Condition Monitoring
- avvisi (warnings)
- codici errori (Active Errors)
- Valore vuoto

Tramite i dati di uscita (Prozess Data Out) il prodotto viene comandato ciclicamente:

- Il comando del prodotto avviene tramite i segnali aspirare e soffiare
- Il Setting Mode permette di impostare la modalità di funzionamento desiderata (aspirazione continua o regolazione)
- Con Condition-Monitoring-Autoset è possibile definire automaticamente il parametro Condition Monitoring
- Attivazione di profili parametri preimpostati (Production-Setup-Profiles)
- Definizione della pressione di connessione (aria compressa)

Il significato esatto dei dati e delle funzioni viene spiegato nel capitolo "Descrizione delle funzioni". Una riproduzione completa dei dati di processo si trova nel Data Dictionary.

Per il collegamento a un controllo sovraordinato, sono a disposizione due file di descrizione del dispositivo per il modulo singolo e doppio (IODD).

5 Descrizione delle funzioni

5.1 Monitoraggio vuoto di sistema e definizione dei punti di commutazione (P-0: 0x0064 ... 0x0067)

Il prodotto dispone di sensori integrati per la misurazione del vuoto.

Il valore del vuoto attuale e i valori di pressione possono essere recuperati tramite il collegamento IO-Link.

Per ogni modulo di eiettore è possibile impostare due punti di commutazione indipendenti (SP1 e SP2). Ogni punto di commutazione ha un punto di attivazione ed un'isteresi relativa (rP1 e rP2). Il vuoto di sistema viene confrontato continuamente con i valori impostati per i punti di commutazione.

I punti di commutazione vengono impostati tramite il collegamento IO-Link.

Il raggiungimento del punto di commutazione SP2 viene evidenziato con un LED di "stato" (> vedi cap. 3.4 Spia al LED, S. 16).

Il valore di impostazione di SP2 deve essere inferiore a quello di SP1. Le condizioni di impostazione sono indicate nel DataDictionary.

In caso di regolazione della funzione di regolazione vengono utilizzati i valori limite SP1 e rP1. Il punto di commutazione SP3 "((> vedi cap. part detached) = pezzo depositato)" non può essere impostato. Questo valore è impostato in modo fisso su 20 mbar. Il segnale SP3 viene impostato quando si raggiunge il vuoto pari a < 20 mbar (prima deve essere raggiunto SP2). In questo modo il modulo di eiettore fornisce al controllo l'informazione che il pezzo è stato depositato correttamente. Il ripristino del segnale avviene attraverso un nuovo comando aspirare.

Parametro	Descrizione
SP1	Valore di regolazione vuoto
rP1	Punto di ritorno del vuoto
SP2	Punto di commutazione controllo pezzi (part present)
rP2	Retroazione punto di commutazione controllo pezzi
SP3	Pezzo depositato (vuoto < 20 mbar)

Valutazione del vuoto di sistema:

Non appena il vuoto di sistema raggiunge il valore SP2 vengono attivate le seguenti reazioni:

- Vengono impostati i bit dati processo per SP2 (consultare DataDictionary)
- Lo stato del LED 2 passa da blu a verde (in assenza di errore (Active Error) o di avviso (Condition Monitoring))
- L'uscita I/O digitale OUT2 (part present) in modalità I/O digitale viene attivata secondo la configurazione PNP/NPN "Signal type: SIO outputs of the device" 0x0049

Non appena il vuoto di sistema raggiunge il valore SP1 vengono attivate le seguenti reazioni:

- In base alla funzione regolazione attivata viene interrotta la generazione di vuoto
- Vengono impostati i bit dati processo per SP1 (consultare DataDictionary)

Panoramica dei punti di commutazione P-0, che si applicano ai parametri Production-Setup-Profile P0 del modulo di eiettore 1 (per gli altri profili o il modulo di eiettore 2, i dati sono ricavati dal DataDictionary):

ISDU [hex]	Parametro valore li- mite	Descrizione	Di fabbrica
P-0: 0x0064	SP1	Valore di regolazione vuoto Punto di commutazione del vuoto	750 mbar
P-0: 0x0065	rP1	Isteresi vuoto Punto di ritorno del vuoto	600 mbar
P-0: 0x0066	SP2	Uscita segnale valore di inserimento "controllo pezzi"	550 mbar
P-0: 0x0067	rP2	Uscita segnale valore di disinserimento "controllo pezzi"	540 mbar

5.2 Production-Setup-Profile

In modalità IO-Link, il prodotto permette di memorizzare fino a quattro diversi Production-Setup-Profile (P-0 a P-3).

Vengono archiviati al riguardo tutti i dati dei parametri relativi alla movimentazione del pezzo:

- Funzione di controllo regolazione (Air-Saving function)
- Disattiva aspirazione continua (Disable continous sucking)
- Punto di commutazione 1 (SP1)
- Resetpoint 1 (rP1)
- Punto di commutazione 2 (SP2)
- Resetpoint 2 (rP2)
- Duration automatic blow
- Permissable evacuation time
- Permissable leakage rate
- Nome profilo

Il profilo viene selezionato dal tipo di dati del processo di origine "Profile Set Ejector x" per il modulo di eiettore. In questo modo i parametri possono essere adattati alle diverse condizioni di processo.

Come impostazione di base e in modalità I/O digitale viene selezionato il Production-Setup-Profile P-0, pertanto le impostazioni valide per il funzionamento I/O digitale vengono definite attraverso il profilo P-0.

Il parametro Profile name (0x0077) consente di assegnare un nome personalizzato a ogni profilo.

5.3 Concetto di comando

Il comando di RECBi prevede che in caso di attivazione contemporanea di entrambi gli ingressi, la priorità viene data alla funzione di deposito e non a quella di aspirazione.

In modalità I/O digitale, i valori dei profili di configurazione di Production-Setup-Profile P0 sono fondamentali. Questo vale anche per le funzioni di controllo tramite modulo SCM (prodotto per il controllo e la programmazione di pinze di presa IO-Link tramite 24 V Digital I/O (<u>> vedi cap. 13 Accessori, S. 71</u>)) e i nuovi valori impostati vengono scritti solo nel profilo P0.

5.4 Funzione di regolazione (Air-Saving function)

Normalmente, per il sollevamento del pezzo può essere utilizzata sia la modalità aspirazione continua che regolazione.

In modalità I/O digitale, la funzione "Air-saving function" [0x0044] è determinante in Production-Setup-Profile P0.

SP1 può essere impostato come predefinito in "Production-Setup-Profile P0 - P3" dell'eiettore appropriato tramite il parametro "Switchpoint 1 (SP1)". (Informazioni: il profilo attivo viene selezionato dal tipo di dati di origine "Profile Set Ejector x"). In modalità SIO, SP1 viene determinato dal parametro "Switchpoint 1 (SP1)" 0x0064 per eiettore 1 e 0x012E per eiettore 2 in Production-Setup-Profile P0.

RECBi offre la possibilità di risparmiare aria compressa o di prevenire la generazione eccessiva di vuoto. Al raggiungimento del punto di commutazione impostato SP1 viene interrotta la generazione di vuoto. Se, a causa di una perdita, il vuoto scende al di sotto della soglia dell'isteresi rP1, la generazione di vuoto inizia di nuovo.

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

ISDU [hex]	Parametro	Valore Hex	Descrizione
0x0044	Modalità di controllo modulo di	0x00	Nessuna regolazione
0		0x01	Regolazione attivata
0x012C	eiettore 1 o 2	0x02	Controllo abilitato, con supervision (onS)

Descrizione	Spiegazione delle funzioni regolazione
Nessuna regolazione (aspira- zione continua)	L'eiettore aspira costantemente alla massima potenza. Se il valore di SP1 è superato, viene restituito nei dati del processo in ingresso tramite "SP1 Ejector x".
Regolazione attivata	Al raggiungimento del punto di commutazione SP1 l'eiettore disattiva la generazione di vuoto e la riattiva quando scende sotto al punto di isteresi rP1. La valutazione del punto di commutazione per SP1 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 (frequenza di commutazione della valvola > 6/3 secondi) la modalità regolazione viene disattivata e si passa all'aspirazione continua. Il controllo dei pulsanti delle valvole può essere disattivato utilizzando il parametro "Disable continous sucking" (0x004E per eiettore 1 e 0x012D per eiettore 2).
Regolazione attivata, nessuna aspirazione continua 1)	Corrisponde alla modalità di funzionamento: regolazione attivata. In caso di superamento della frequenza di commutazione della valvola (> 6/3 secondi), il sistema non passa alla modalità di aspirazione continua. La funzione di regolazione rimane attiva.
Regolazione attivata, misura- zione perdita attivata, nessu- na aspirazione continua ¹⁾	Corrisponde alla modalità di funzionamento: regolazione attivata. Inoltre, il monitoraggio perdita rimane attivo e, in caso di superamento della perdita ammessa e della frequenza di commutazione delle valvole, il sistema non passa all'aspirazione continua.

¹⁾ La disattivazione della regolazione fa sì che la valvola di aspirazione si attiva e disattiva di frequente. Il prodotto può essere distrutto.

5.5 Aspirazione del pezzo (generazione di vuoto)

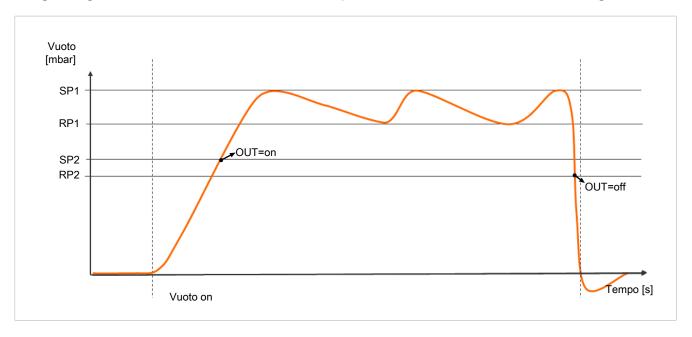
L'eiettore è concepito per la movimentazione di pezzi ermetici mediante vuoto in connessione con sistemi di aspirazione. Il vuoto viene generato secondo il principio di Venturi, attraverso l'aspirazione accelerata dall'aria compressa in un ugello. L'aria compressa viene inviata all'eiettore e fatta passare attraverso l'ugello. Immediatamente a valle dell'ugello 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.

Il segnale di ingresso "aspirare" in modalità I/O digitale o il comando aspirare in modalità I/O-Link (dati di uscita del processo "Vacuum Ejector x") attiva o disattiva la generazione di vuoto dell'eiettore:

- Nella variante NO (normally open) la generazione di vuoto viene disattivata dall'ingresso del segnale Aspirare.
- Nella variante NC (normally closed) la generazione di vuoto viene attivata dall'ingresso del segnale Aspirare.

Un sensore integrato rileva il livello di vuoto generato. L'esatto valore del vuoto può essere letto dai dati di uscita del processo IO-Link "Vacuum Ejector x High-Byte e Vacuum Ejector x Low-Byte" (vedere Data-Dictionary).

La figura seguente illustra in modo schematico la sequenza del vuoto in caso di funzione di regolazione:



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

- l'elettronica disattiva la generazione di vuoto non appena viene raggiunto il punto di commutazione del valore limite del vuoto SP1 impostato dall'utente.
- La valvola antiritorno integrata impedisce la caduta del vuoto in caso di aspirazione di oggetti con superficie compatta.
- La generazione di vuoto viene nuovamente attivata non appena il vuoto di sistema scende al di sotto del valore limite punto di commutazione rP1 a causa di eventuali perdite.
- A seconda del vuoto, l'uscita segnale "part present" viene impostata per la variante I/O digitale o il bit "SP2 part present" viene impostato in modalità IO-Link quando un pezzo è aspirato in modo sicuro. In questo modo viene attivato il processo di movimentazione.

5.6 Rilascio del pezzo (soffiare) (Blow-Off mode)

La modalità di funzionamento, e quindi la valvola "soffiare" è direttamente controllata dall'ingresso del segnale "soffiare". In modalità IO-Link, il dispositivo passa allo stato "Blow-off Ejector x" tramite bit dati di uscita di processo "soffiare".

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

Informazioni: "In modalità IO-Link, il bit dati ingresso di processo "SP3 Ejector x" (part detached) fornisce informazioni sull'eventuale distacco di un pezzo aspirato (vedere anche monitoraggio del vuoto di sistema e definizione dei punti di commutazione).

RECBi offre tre moduli di soffiaggio tra cui scegliere (0x0045):

- Soffiare a comando esterno (externally controlled blow-off)
- Soffiare a comando interno temporizzato (internally controlled blow-off time-dependent)
- Soffiare a comando esterno temporizzato (externally controlled blow-off time-dependent)

Il segnale soffiare predomina sul segnale aspirare. Questo vale anche per il tempo di soffiaggio particolarmente lungo.

5.6.1 Soffiaggio a comando esterno

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

5.6.2 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.

5.6.3 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.

5.6.4 Impostazione tempo di soffiaggio (P-0: 0x006A)

Quando la funzione di soffiaggio dell'eiettore è impostata su "soffiare" temporizzato internamente o esternamente il tempo di soffiaggio può essere impostato. Il valore di default del tempo di soffiaggio è 200 ms.

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

5.7 Funzionamento automatico

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

5.8 Modo d'installazione

La modalità di configurazione (Setting Mode) viene utilizzata per individuare ed eliminare le perdite nel circuito del vuoto in quanto la funzione di protezione delle valvole è disattivata e il controllo non si disattiva anche quando la frequenza di regolazione è elevata.

In questa modalità di funzionamento, il LED "stato" lampeggia (con il colore corrispondente dello stato del dispositivo) (> vedi cap. 3.4 Spia al LED, S. 16).

Attivazione e disattivazione modalità d'installazione

▶ Utilizzare il tipo di dati di processo in uscita "Setting Mode Ejector x" per impostare il valore desiderato in base al Date Dictionary.

Anche una modifica del bit 0 e del bit 1 (aspirare e soffiare) nei dati di processo consente di uscire dalla modalità di configurazione.

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

5.9 Comandi di sistema

I comandi di sistema (System command) sono procedure predefinite che attivano determinate funzioni. Il controllo avviene tramite un accesso scrittura al parametro "System command" 0x0002.

5.9.1 Ripristinare le impostazioni di fabbrica

Con il comando di sistema "Back to box" 0x83 vengono ripristinati tutti i parametri d'impostazione degli eiettori allo stato di consegna.

La comunicazione IO-Link viene interrotta.

È necessario riavviare il sistema interrompendo la tensione di alimentazione.

Da questa funzione sono esclusi l'impostazione origine del sensore e i valori min. e max. delle misurazioni.

5.9.2 Ripristino dell'applicazione

Questa funzione ripristina solo i parametri dell'applicazione specifici della tecnologia.

Il comando di sistema "Reset application" 0x81 ripristina tutti i parametri ad eccezione dei parametri di "Device Localization-Parameter" (vedi Data Dictionary) allo stato di consegna.

Una comunicazione IO-Link non viene interrotta.

È necessario riavviare il sistema interrompendo la tensione di alimentazione.

5.9.3 Calibratura del sensore di vuoto

Poiché il sensore di vuoto montato internamente è soggetto a oscillazioni dovute alla produzione, si consiglia la calibratura dei sensori quando sono montati. Per calibrare il sensore di vuoto, bisogna ventilare il circuito del vuoto del sistema.

Impostazione origine consente di eseguire l'impostazione origine del sensore tramite il parametro "System Command" 0x0002 con un valore 0xA5 per Calibrate vacuum sensor.



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

Il superamento del valore limite ammesso viene comunicato tramite il parametro corrispondete (cfr. Data Dictionary).

5.9.4 Ripristino dei contatori (reset erasable counters)

Con il comando di sistema 0xA7 è possibile resettare entrambi i contatori dei singoli eiettori.

5.9.5 Ripristino dei valori massimi e minimi della tensione di alimentazione (reset voltages min/max)

Con il comando di sistema 0xA8 vengono eliminati i valori minimi e massimi di entrambe le tensioni di alimentazione del sensore e dell'attuatore.

5.9.6 Ripristino dei valori minimo e massimo del vuoto (reset vacuum min/max)

Il comando di sistema 0xA9 elimina i valori minimo e massimo dal vuoto.

5.10 Controllo di accesso

Le funzioni del dispositivo possono essere bloccate contro l'accesso non autorizzato con il parametro "Extended Device Access Locks" 0x005A. A tal fine, deve essere assegnato un PIN per l'accesso NFC mediante il parametro "PIN code NFC" 0x005B.

5.10.1 Prevenzione dei diritti di accesso avanzati

Le funzioni avanzate del dispositivo possono essere bloccate con il parametro "Extended Device Access Locks" 0x005A.

Bit	Significato
0	NFC write lock (blocco modifiche dei parametri tramite NFC)
1	NFC disable (NFC disattivato. Il dispositivo non viene riconosciuto dal lettore NFC).
4	IO-Link event lock (IO-Link Events in modalità IO-Link viene disattivato)

5.10.2 Diritti di accesso: Protezione scrittura NFC attraverso codice PIN NFC

La scrittura per la modifica dei parametri tramite NFC può essere regolata da un apposito "PIN code NFC" 0x005B. Alla consegna il codice PIN è **000** e quindi il blocco è attivo.

Il "PIN code NFC" può essere modificato attraverso guesto parametro.

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 RECBi possa accettare le modifiche.

5.11 Dati dispositivi

Il dispositivo prevede una serie di dati identificativi per dispositivi con cui i singoli dispositivi possono essere identificati. Tutti questi parametri sono stringhe ASCII che si adattano ai rispettivi contenuti modificando la loro lunghezza.

È possibile visualizzare i seguenti parametri:

- Nome del produttore e suo indirizzo web (Vendor name 0x0010 / Vendor text 0x0011)
- Nome e testo del prodotto ("Product name 0x0012 / Product text 0x0014")
- ID prodotto (0x0013)
- Numero di serie (Serial number 0x0015)
- Stato versione del hardware e del firmware (Hardware revision 0x0016]/ Firmware revision 0x0017)
- Numero articolo (Article number 0x00FA)
- ID univoco e caratteristiche del dispositivo (Unique Device ID 0x00F0)
- Data di produzione (Production date 0x00FC)
- Identificazione dispositivo (Application specific tag 0x0018, Function tag 0x0019, Location tag 0x001A)
- Identificazione applicazione (Equipment identification 0x00F2)
- Link web per NFC-App e file descrizione del dispositivo (NFC Web Link 0x00F8)

Una particolarità è rappresentata dal parametro NFC Weblink. Questo parametro deve essere un indirizzo web valido che inizia con http:// oppure htpps:// ed essere utilizzato automaticamente come indirizzo web per gli accessi alla lettura dei dati NFC. In questo modo gli accessi lettura degli smartphone o dei tablet possono essere indirizzati ad una rete interna intranet o ad un server locale.

5.12 Localizzazioni specifiche per l'applicazione

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

- Identificazione ubicazione di installazione (Geolocation 0x00F6)
- Identificazione dell'ubicazione del magazzino (Storage location 0x00F9)
- Data di installazione (Installation date 0x00FD)

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

5.13 Uscita e ingressi segnale

Varianti RECBi con un modulo eiettore (> vedi cap. 3.1.3 Numero di moduli di eiettore, S. 12) che hanno segnali in uscita e in ingresso.

Le varianti RECBi con un modulo di eiettore sono generalmente eseguite con Digital I/O e IO-Link, mentre le varianti con due moduli di eiettore di RECB sono controllati solo tramite IO-Link.

In funzionamento Digital I/O tutti i segnali di uscita e ingresso vengono collegati con in controllo sovraordinato (ad es. un robot) direttamente o tramite i box IO-Bus di campo.

Oltre alle tensioni di alimentazione devono essere collegati due segnali di uscita e due d'ingresso. Il prodotto comunica con il controllo attraverso i segnali.

Il tipo di segnale di ingresso e uscita digitale può essere tra PNP e NPN con i parametri "Signaltype: SIO outputs of the device" 0x0049 nonché "Signal type: vengono attivati SIO inputs of the device" 0x004B.

5.14 Tempo di attesa disinserimento (0x004B) (Output filter Ejector)

Con questa funzione è possibile impostare un tempo di attesa di disattivazione del segnale SP1 e SP2 (controllo pezzi) del modulo di eiettore. A riguardo ci possono essere brevi oscillazioni del livello di vuoto nel sistema. La durata del tempo di attesa di spegnimento viene impostata in IO-Link con il parametro "Output filter" (0x004B). È possibile impostare valori pari a 1-999 ms. Per disattivare questa funzione è necessario impostare il valore "off" (0= Off).

Il tempo di attesa di disattivazione influisce sull'uscita discreta, sul bit dei dati di processo in IO-Link e sull'indicazione di stato.



Durante la configurazione dell'uscita come contatto normalmente aperto [NO], si verifica elettricamente un ritardo di disattivazione. Durante la configurazione come contatto normalmente chiuso [NC] si avrà invece un ritardo di attivazione corrispondente.

5.15 Impostazione del tempo di evacuazione t1 ammesso

Il tempo di evacuazione consentito t1 viene impostato utilizzando il parametro "Permissable evacuation time" per Production Setup - Profile (ad esempio, per Production Setup - Profile P0 in 0x006B). La misurazione inizia al raggiungimento della soglia d'intervento SP2 e finisce al superamento della soglia SP1.

L'impostazione predefinita di 0 ms disattiva il monitoraggio e non visualizza alcun avviso.

Parametro	Descrizione
Tempo di evacuazione am-	Tempo da SP2 a SP1 [ms]
messo	

5.16 Impostazione perdita ammessa

La perdita ammessa viene impostata utilizzando il parametro "Permissable evacuation time" pro Production Setup - Profile (ad esempio, per Production Setup - Profile P0 in 0x006C). La perdita viene misurata dopo che la funzione di risparmio aria è stata interrotta al raggiungimento del punto di commutazione SP1 aspirare.

L'impostazione predefinita di 0 ms disattiva il monitoraggio e non visualizza alcun avviso.

Parametro	Descrizione
Perdita ammessa	Perdita dal raggiungimento SP1 [mbar/s]

5.17 Modifica del volume flusso di soffiaggio dell'eiettore



Non serrare eccessivamente l'arresto della vite di strozzamento. La portata di soffiaggio è regolabile nel campo 0% e 100%.

Sul lato del modulo di eiettore è presente una vite di strozzamento (cfr. figura sotto) che consente di regolare manualmente la portata dello scarico.

- 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.



5.18 Contatore

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

Indirizzo parame- tro	Descrizione
0x008C	Contatore per cicli di aspirazione (segnale aspirare) (Vacuum on counter Ejector x)
0x008D	Contatore di frequenza di commutazione della valvola di aspirazione (Valve operating counter Ejector x)
0x008E	Contatore per Condition Monitoring (Condition monitoring counter Ejector x)
0x008F	Contatore per cicli di aspirazione (segnale aspirare) (Vacuum on counter Ejector x) - cancellabile
0x0090	Contatore di frequenza di commutazione valvola di aspirazione (Valve operating counter Ejector x) - cancellabile
0x0091	Contatore per Condition Monitoring (Condition monitoring counter Ejector x) cancellabile

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.

5.19 Stato dispositivo

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

- Device Status Overall (dati di processo) sotto forma di timbro di stato
- Device Status Ejector x (dati del processo) sotto forma di timbro di stato
- Device Status 0x0024) (dati parametro)
- Details device status 0x0025, elenco eventi
- Active errors Ejector 0x0082
- Extended Device Status 0x008A (tipo + ID)
- NFC status 0x008B
- IO-Link Events

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 IO-Link di "Condition Monitoring" 0x0092.

Device Status

Il parametro "Device Status" 0x0024 fornisce informazioni di base sullo stato del dispositivo sotto forma di un timbro di stato:

- Il dispositivo funziona correttamente (Device is operating properly) = verde
- Fabbisogno di manutenzione o adattamento delle impostazioni (Maintenance required) = giallo
- Dispositivo fuori specifica (Out of Spec) = arancione
- Errore (Error) = rosso

Gli avvisi di eventi di Condition Monitoring portano in genere a uno stato giallo o arancione e vengono visualizzati anche mediante il LED "Stato" con arancione = Avviso.

Gli errori di Active Errors portano in genere a uno stato rosso e vengono visualizzati con il LED "Stato" rosso = Errore.

Nel caso di un RECBi con due moduli di eiettore (variante C2), i dati di ingresso di processo "Device Status Ejector x" consentono di leggere lo stato appropriato di ogni modulo di eiettore, mentre "Device Status Overall" rappresenta lo stato del prodotto completo.

Un avviso o un errore in un RECBi con due moduli di eiettore (variante C2) esegue pertanto a un avviso o a un errore dell'intero dispositivo.

"Device Status Overall" non esiste nel RECBi con un modulo di eiettore (variante C1).

I dettagli sono indicati nel Data-Dictionary allegato all'ultima sezione.

5.19.1 Codice errore

Il codice errore attivo viene riprodotto con il parametro "Active Errors" 0x0082 tramite singoli bit. Vengono inoltre inviati gli errori nei dati di processo (Errors Ejector x High-Byte e Errors Ejector x Low-Byte).

Vengono visualizzati i seguenti errori:

- Errore stabilimento della comunicazione IO (IO-Link startup check: data corruption)
- Sensore tensione di alimentazione troppo bassa (Primary voltage too low)
- Sensore tensione di alimentazione troppo alta (Primary voltage too high)
- Tensione di alimentazione attuatore troppo bassa (Auxiliary voltage too low)

- cortocircuito OUT2 (Short circuit at OUT2)
- Interruzione della comunicazione interna IO-Link (IO-Link communication interruption)
- Campo di misurazione superata del sensore del vuoto (Measurement range overrun)
- Interruzione comunicazione IO-Link (IO-Link communication interruption)

5.19.2 Process Data Monitoring

IO-Link mette a disposizione i valori di misurazione attuali per i seguenti parametri e i valori minimo e massimo registrati dall'attivazione:

- dal vuoto di sistema, System vacuum live Ejector / System vacuum min Ejector / System vacuum max Ejector 0x0040
- dalla tensione di alimentazione, Primary supply voltage, live / Primary supply voltage, min / Primary supply voltage, max 0x0042

I valori massimi e minimi possono essere resettati tramite i comandi di sistema 0x0002 con 0xA7 durante il funzionamento.



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.

5.20 Controllo energia e processo (EPC)

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

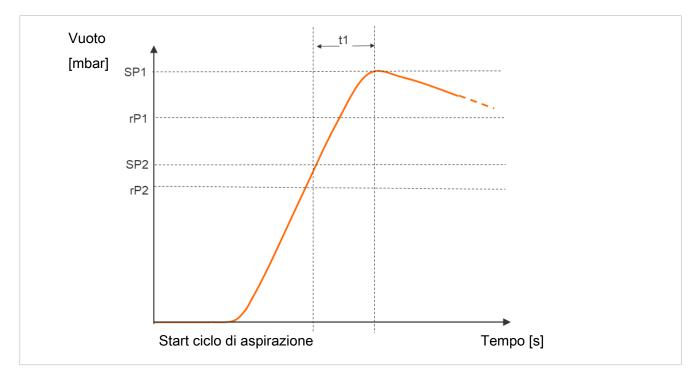
- Condition Monitoring [CM]: Monitoraggio delle condizioni per il miglioramento della disponibilità dell'impianto
- Energy Monitoring [EM]: Controllo dell'energia per l'ottimizzazione del consumo di energia del sistema per il vuoto
- Predictive Maintenance [PM]: Manutenzione predittiva per il miglioramento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

5.20.1 Condition Monitoring [CM]

Gli avvisi attivi sono rappresentati da singoli bit nel parametro "Condition Monitoring" 0x0092. La descrizione dettagliata è disponibile nel Data Dictionary. Inoltre, gli avvisi vengono inviati ai dati del processo:

- Protezione delle valvole attiva (Valve protection active)
- Tempo di evacuazione superato (Evacuation time above limit)
- Percentuale di perdita superata (Leakage rate above limit)
- Punto di commutazione SP1 non raggiunto durante il ciclo di aspirazione (SP1 not reached in suction cycle)
- Pressione dinamica maggiore di SP2 (Free Flow Vacuum over SP2)
- Sensore tensione di alimentazione fuori limite (Primary Voltage US out of operating range)
- Pressione di ingresso specificata fuori limite (Input pressure out of operating range)

5.20.2 **Timing**



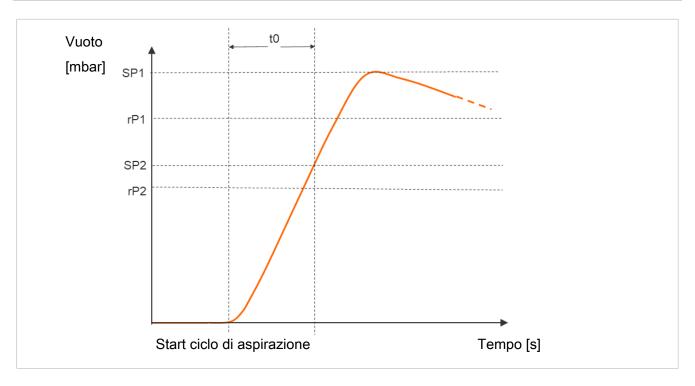
Misurazione del tempo di evacuazione t1 con il parametro "Evacuation time t1 of last suction-cycle", 0x0095:

Il tempo di evacuazione t1 è il tempo (in ms) dal raggiungimento del punto di commutazione SP2 a quello SP1.

Se il tempo di evacuazione misurato t1 (da SP2 a SP1) oltrepassa il valore predefinito, interviene l'avviso di Condition Monitoring "Evacuation time longer than t-1" e si accende la spia gialla dell'indicatore di stato del sistema.

L'impostazione zero (= off) del valore si disattiva il monitoraggio. Il tempo di evacuazione massimo regolabile è di 9999 millisecondi [ms].

Il tempo di evacuazione massimo consentito t1 è impostato per ogni profilo di impostazione della produzione mediante IO-Link utilizzando il parametro "Permissible evacuation time" (per P0 in 0x006B).



Misurazione del tempo di evacuazione t0 con il parametro "Evacuation time t0 of last suction-cycle", 0x0094:

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 del punto di commutazione SP2.

Misurazione del tempo totale del ciclo, parametro "Total cycle time of last cycle" 0x00A6: Viene misurato il tempo (in ms) del ciclo di aspirazione totale.

5.20.3 Energy Monitoring (EM)

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



Il prodotto non è uno strumento di misura calibrato. Tuttavia, i valori possono essere presi come riferimento e per le misurazioni di confronto.

Parametro "Consumo d'aria dell'ultimo ciclo di aspirazione" (0x009B)

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

Parametro "Consumo d'aria dell'ultimo ciclo di aspirazione" (0x009C)

I dati di processo di IO-Link consentono di inserire un valore di pressione esterno (Input pressure Ejector) nei dati uscita di processo. Una volta a disposizione tale valore sarà possibile eseguire, oltre alla misurazione percentuale del consumo d'aria, una misurazione assoluta del consumo d'aria. Tenendo in considerazione la pressione di sistema e le dimensioni dell'ugello viene indicato il consumo d'aria effettivo di un ciclo di aspirazione in consumo d'aria effettivo in litri nominali [NL]. Il valore viene resettato all'inizio del ciclo di aspirazione e aggiornato ciclicamente. Al termine del soffiare non è più possibile eseguire alcuna altra modifica.

Parametro "Energy-Consumption of last suction-cycle" (0x009D)

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

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

5.20.4 Predictive Maintenance (PM)

Panoramica Predictive Maintenance (PM)

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

Il valore di misurazione per il tasso di perdita e la valutazione di qualità in percentuale basata su di esso vengono sempre resettati all'inizio dell'aspirazione e aggiornati costantemente come media mobile durante l'aspirazione. In questo modo i valori rimangono stabili solo dopo la fine di aspirare e possono essere letti attraverso il parametro "Quality" 0x00A2.

Misurazione della perdita (Leakage rate of last suction-cycle Ejector x)

Viene misurata la perdita con il parametro "Leakage rate of last suction-cycle" 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 SP1.

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. Ai fini della valutazione di un valore di pressione dinamica valido è necessario aspirare liberamente per almeno 1 secondo dall'inizio dell'aspirazione, ciò significa che il punto di aspirazione non deve essere occupato da un pezzo.

I valori di misurazione inferiori a 5 mbar o superiori al valore del punto di commutazione SP1, vengono considerati come misurazione della pressione dinamica non valida e rigettati. Viene mantenuto il risultato dell'ultima misurazione valida.

I valori misurati inferiori al valore limite del vuoto SP1 e superiori al valore limite del vuoto SP2 generano un evento di Condition Monitoring.

Valutazione qualità

Per poter valutare nel complesso il sistema di presa, il dispositivo segue una valutazione di qualità sulla base della perdita di sistema misurata.

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

La valutazione della qualità può essere letta utilizzando il parametro "Quality of last suction-cycle Ejector x" 0x00A2. Il valore della qualità viene espresso in % in funzione di un sistema senza perdita.

Calcolo delle prestazioni

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

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

I risultati di pressione dinamica che superano il valore limite del vuoto SP2, generano sempre una valutazione performance pari allo 0%. Anche per un valore di pressione dinamica di 0 mbar (che indica che la misurazione non è valida) viene indicata una valutazione performance pari a 0%.

Il valore può essere letto dal parametro "Performance of last suction-cycle" 0x00A3.

Vuoto massimo raggiunto (Max reached vacuum of last cycle)

Durante ogni ciclo di aspirazione viene trasmesso il valore massimo di vuoto di sistema con il parametro "Max reached vacuum of last cycle" 0x00A4 e pi messo a disposizione.

Pressione di ingresso minima dell'ultimo ciclo (Min reached input pressure of last cycle)

Per ciascun ciclo di aspirazione, determinare il valore minimo dell'aria compressa fornita e fornire il parametro "Min reached input pressure of last cycle" 0x00A5.

5.21 IO-Link Events

Il RECBi segnala gli "Events" quado si verificano determinati eventi. In questo modo, non è necessario eseguire una richiesta su questi eventi tramite un parametro. Si tratta di messaggi di errore e di avviso. Per ulteriori informazioni, vedere il Data Dictionary.

5.22 Profilo attivo (Active profile Ejector x)

Questo parametro "Active profile Ejector x" 0x0113 consente di leggere il profilo attivo corrente (Production Profile) selezionato dai dati del processo di origine (Profile Set Ejector x).

5.23 Condition-Monitoring-Autoset

La funzione "CM Autoset Ejector x" = Condition Monitoring Autoset consente di determinare automaticamente i parametri di monitoraggio delle condizioni per la perdita massima consentita "Permissable leakage rate Ejector x" e il tempo di evacuazione (t-1) "Evacuation time t1 of last suction-cycle Ejector x".

Vengono utilizzati al riguardo i valori effettivi dell'ultimo ciclo di aspirazione, aumentati di un incremento di tolleranza e memorizzati in profilo P0.

La retroazione della funzione eseguita "CM Autoset" viene visualizzata attraverso i byte dati ingressi di processo 0 "CM-Autoset acknowledged".

6 Dati tecnici

6.1 Parametri generali

Parametro	Simbo- lo	Valore limite		Unità	Nota	
		min.	tipo.	max.		
Temperatura di esercizio	T _{amb}	0		50	°C	
Temperatura di immagaz- zinaggio	T _{Sto}	-10		60	°C	
Umidità dell'aria	H _{rel}	10		90	%rf	Senza condensa
Grado di protezione				IP40		
Pressione di esercizio (pressione flusso)	Р	3	4,5	6	bar	
Vuoto max.	р			-850	mbar	
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					

6.2 Dati specifici per il cambio utensile

Trasmissione energia elettrica	Integrata
Hub di chiusura	1 mm
Ripetibilità in X, Y	0,05 mm
Ripetibilità in Z	0,05 mm
Forza di attrazione	50 N
Forza di rilascio	0 N
Offset assi durante l'accoppiamento max. in X, Y	1,0 mm

6.3 Dati sulla prestazioni

Variante **UNI** (Universal)

	10.02.03.00401	10.02.03.00402	10.02.03.00403	10.02.03.00404		
Controllo	NC normalmente chiuso	NO normalmente aperto	NC normalmente chiuso	NO normalmente aperto		
capacità di aspirazione massima per canale del vuoto	52,5 l/min					
Consumo d'aria aspira- re	89 l	89 l/min		178 l/min		
Consumo d'aria soffia- re	60 l/min		120 l/min			
Numero di canali del vuoto	1			2		
Comando	DIO / I	O-Link	IO-	Link		
Livello di pressione acustica aspirare	73 db					
Livello di pressione acustica libera	78 db					
Trasmissione di ener- gia pneumatica	Integrata					

	10.02.03.00401	10.02.03.00402	10.02.03.00403	10.02.03.00404
Indicazione di stato	sì			
Peso	850 g	850 g	1160 g	1160 g

Variante **PXT**

	10.02.03.00 394	10.02.03.00 395	10.02.03.00 397	10.02.03.00 398	10.02.03.00 400	10.02.03.00 405
Controllo	NC normal- mente chiu- so	NC normal- mente chiu- so	NO normal- mente aper- to	NO normal- mente aper- to	NC normal- mente chiu- so	NO normal- mente aper- to
capacità di aspirazione massima per canale del vuoto	52,5 l/min					
Consumo d'aria aspirare		89 l	/min		178	l/min
Consumo d'aria soffiare	60 l/min				120	l/min
Numero di ca- nali del vuoto	1	1	1	1	2	2
Numero di traverse possi- bili	1	2	1	2	2	2
Comando		DIO / IO-Link IO-Link				
Livello di pres- sione acustica aspirare	73 db					
Livello di pres- sione acustica libera	78 db					
Trasmissione di energia pneumatica	Integrata					
Indicazione di stato	sì					
Peso	810 g	835 g	810 g	835 g	1175 g	1175 g

Variante PXRi

	10.02.03.00375	10.02.03.00379	10.02.03.00377	10.02.03.00408
Controllo	NO normalmente aperto	NO normalmente aperto	NC normalmente chiuso	NC normalmente chiuso
capacità di aspirazione massima per canale del vuoto	52,5 l/min			
Consumo d'aria aspira- re	89 l/min	178 l/min	89 l/min	178 l/min
Consumo d'aria soffia- re	60 l/min	120 l/min	60 l/min	120 l/min

	10.02.03.00375	10.02.03.00379	10.02.03.00377	10.02.03.00408	
Numero di canali del vuoto	1	2	1	2	
Comando	DIO / IO-Link	IO-Link	DIO / IO-Link	IO-Link	
Livello di pressione acustica aspirare	73 db				
Livello di pressione acustica libera	78 db				
Trasmissione di energia pneumatica	Integrata				
Indicazione di stato	sì				
Peso	715 g	1055 g	715 g	1055 g	

Variante **PXRx**

	10.02.03.00376	10.02.03.00407	10.02.03.00378	10.02.03.00409		
Controllo	NO normalmente aperto	NO normalmente aperto	NC normalmente chiuso	NC normalmente chiuso		
capacità di aspirazione massima per canale del vuoto		52,5 l/min				
Consumo d'aria aspira- re	89 l/min	178 l/min	89 l/min	178 l/min		
Consumo d'aria soffia- re	60 l/min	120 l/min	60 l/min	120 l/min		
Numero di canali del vuoto	1	2	1	2		
Comando	DIO / IO-Link	IO-Link	DIO / IO-Link	IO-Link		
Livello di pressione acustica aspirare	73 db					
Livello di pressione acustica libera	78 db					
Trasmissione di energia pneumatica	Integrata					
Indicazione di stato	SÌ					
Peso	790 g	1030 g	790 g	1030 g		

6.4 Specifiche elettriche

Tensione di alimentazio- ne	24 V -13%/+10% VDC (PELV) 1)				
Protezione da inversione di polarità	sì				
Corrente assorbita (a 24 V)	_	Assorbimento tipico di cor- rente	Assorbimento di corrente max.		
	RECBi 1C – NC	45 mA	45 mA		
	RECBi 2C - NC	90 mA	90 mA		
	RECBi 1C – NO	65 mA	65 mA		
	RECBi 2C - NO	130 mA	130 mA		
NFC	NFC-Forum-Tag tip	o 4			

	f = 13,56 MHz
IO-Link	IO-Link 1.1 Baudrate COM2 (38,4 kBit/s)

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

Per l'attacco del RECBi con una parte fissa RMQC MATCH, la lunghezza massima della linea è di 20 m.

6.5 Forze massime

La forza di presa delle diverse pinze di presa è limitata, cioè le forze e le coppie di carico sono limitate. Di conseguenza, l'operatore della pinza di presa in questione è tenuto a determinare, mediante prove e un aumento prudente del carico, la regolazione ottimale dei parametri di processo ammessi per il processo di manipolazione (carico, accelerazione, livello di vuoto, ecc.), al fine di evitare che il carico si sposti o addirittura distacca durante il processo di manipolazione.

Variante pinza di presa UNI

Carico	Valore massimo consentito
Carico statico verticale Fa (compresa la pinza di presa configurata)	500 N

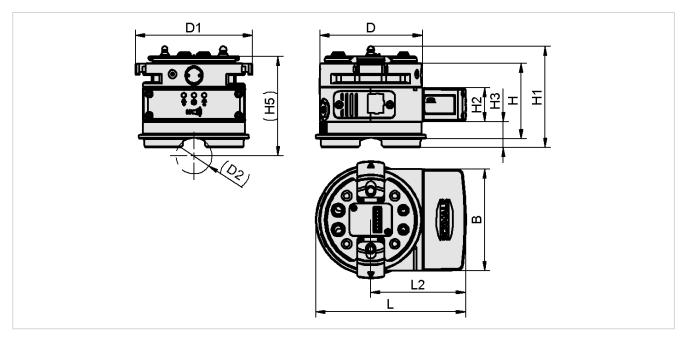
Variante pinza di presa PXT

Carico	Valore massimo consentito
Carico statico verticale Fa (compresa la pinza di presa configurata)	250 N

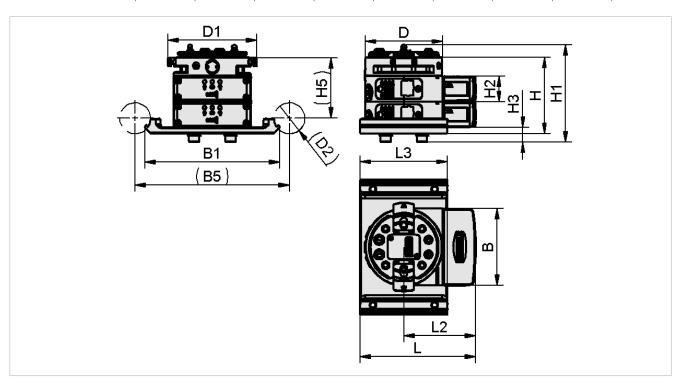
Variante pinza di presa PXR

Carico	Valore massimo consentito
Carico statico verticale Fa (compresa la pinza di presa configurata)	100 N
Carico dinamico:	
a: 10 m/s²	20 N
a: 5 m/s²	27 N
a: 2,5 m/s²	32 N

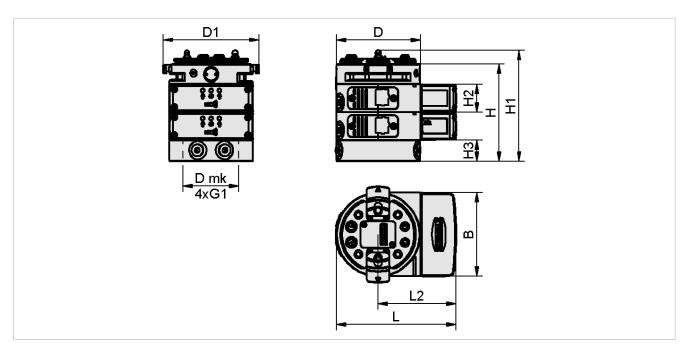
6.6 Dimensioni



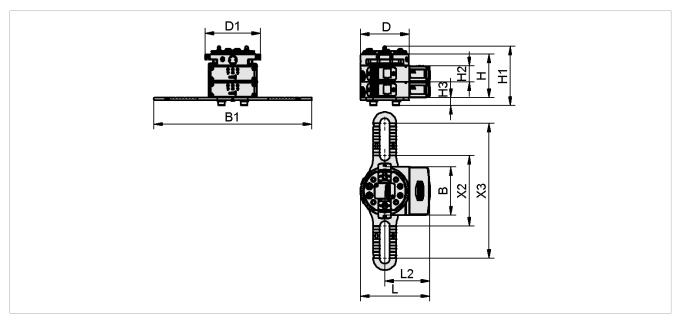
N. articolo	D	D1	Н	H1	H2	Н3	В	L	L2
10.02.03.00394	75,5	86,2	55,5	74,5	25	19	75	110,5	70
10.02.03.00397									



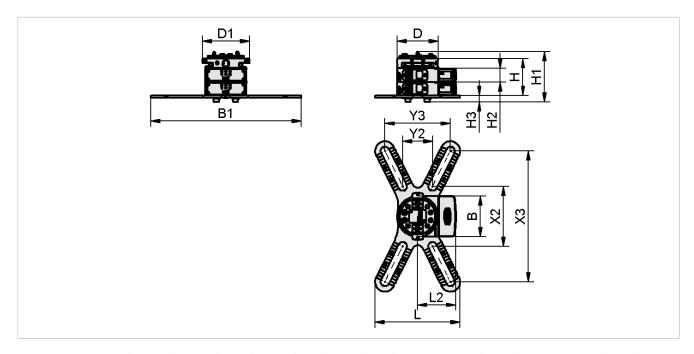
N. articolo	D	D1	Н	H1	H2	Н3	В	B1	B5	L	L2	L3
10.02.03.00395			49	69,5								
10.02.03.00398	75,5	86,2			25	14	75	131	150	112,5	70	85
10.02.03.00400			74	94,5								
10.02.03.00405												



N. articolo	D	D1	Dmk	G1	Н	H1	H2	Н3	В	L	L2
10.02.03.00401					62	74,5					
10.02.03.00402	75,5	86,2	50	M6-			25	19	75	107,5	70
10.02.03.00403				IG	87	99,5					
10.02.03.00404											



N. articolo	D	D1	Н	H1	H2	Н3	В	B1	L	L2	X2	Х3
10.02.03.00375			43	67,5								
10.02.03.00379	75,5	86,2	68	92,5	25	12	75	246	107,5	70	110	210
10.02.03.00377			43	67,5								
10.02.03.00408			68	92,5								



N. articolo	D	D1	Н	H1	H2	Н3	В	B1	L	L2	X2	Х3	Y2	Y3
10.02.03.00376			43	67,5										
10.02.03.00407	75,5	86,2	68	92,5	25	12	75	276	156	70	110	240	55	120
10.02.03.00378			43	67,5										
10.02.03.00409			68	92,5										

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

6.7 Impostazioni di fabbrica

Parametro	Valore dell'impostazione di fabbrica
Valore limite SP1	750 mbar
Valore di retroazione RP1	600 mbar
Valore limite SP2	550 mbar
Valore di retroazione RP2	540 mbar
Tempo di soffiaggio	0,2 s
Regolazione	Attivata
Aspirazione continua	Disattivata
Tempo di evacuazione	2 s
Valore perdita	250 mbar/s
Funzione di soffiaggio	Soffiare a comando esterno
Unità a vuoto	Unità del vuoto in mbar
Tipo di segnale	A commutazione PNP
Tempo di attesa disinseri- mento	10 ms
Uscita segnale	Contatto normalmente aperto "normally open" = no

I profili di configurazione della produzione da P-1 a P-3 presentano come impostazione di fabbrica gli stessi dati come quelli standard P-0.

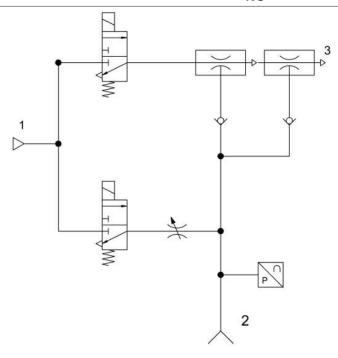
6.8 Schemi circuito pneumatico

Legenda:

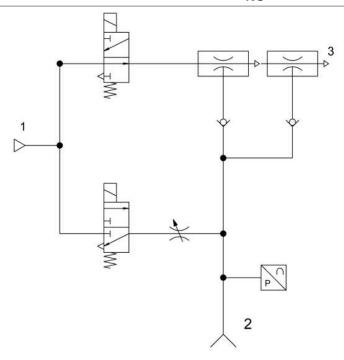
NC	Normaly closed (normalmente chiuso)
NO	Normally open (normalmente aperto)
1	Attacco aria compressa
2	Collegamento per vuoto
3	Uscita aria di scarico

RECBi MATCH con un modulo eiettore

NC

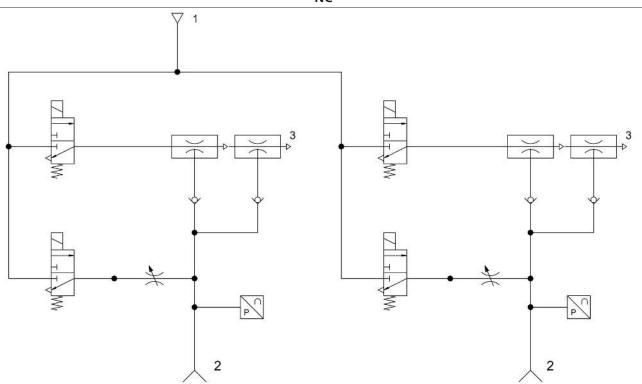


NO

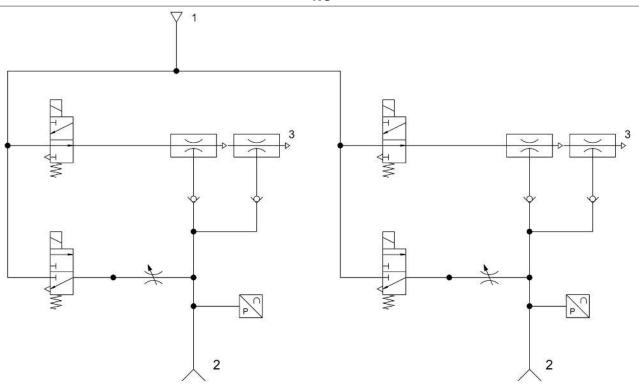


RECBi MATCH con due moduli eiettore





NO



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 Disimballaggio

Rimuovere l'imballaggio del prodotto solo nella misura necessaria per permettere l'ulteriore trasporto.



NOTA

Disimballaggio errato

La movimentazione errata può causare la caduta del prodotto!

- ▶ Evitare che i contatti pin si sporchino o vengano danneggiati.
- ▶ Non toccare i contatti pin senza adeguata protezione ESD.

7.3 Trasporto/Immagazzinaggio/Conservazione



NOTA

Non far cadere né esporre mai il prodotto ai colpi

Danneggiamento dell'elettronica e/o malfunzionamenti del prodotto

- Non far cadere né esporre mai il prodotto ai colpi.
- Per il trasporto e l'immagazzinaggio del prodotto utilizzare sempre l'imballaggio originale.
- Durante il trasporto verificare che non ci siano movimenti involontari quando il prodotto è già fissato a un'unità macchina sovraordinata.
- Prima della messa in funzione e dopo un trasporto, verificare tutti i collegamenti per il trasporto e l'alimentazione di energia, nonché le connessioni meccaniche.
- Fare attenzione ai seguenti punti in caso di immagazzinaggio del prodotto a lungo termine:
 - Il posto di immagazzinaggio deve essere asciutto e senza polvere.
 - Mantenere il campo di temperatura da 5°... 50 °C evitando variazioni di temperatura.
 - Evitare l'esposizione a vento, correnti d'aria e formazione di condensa.
 - Avvolgere il prodotto con una pellicola resistente alle intemperie, antistrappo e antipolvere.
 - Evitare l'esposizione diretta ai raggi solari.
- Pulire tutti i componenti. Sui componenti non devono rimanere tracce di sporco.
- Sottoporre tutti i componenti a un'ispezione a vista.
- Rimuovere i corpi estranei.

• Chiudere i collegamenti elettrici con delle coperture adeguate.

8 Installazione

8.1 Informazioni di montaggio generali



ATTENZIONE

La parte mobile viene accelerato durante il montaggio/smontaggio dall'aria compressa in arrivo e vola in modo incontrollato.

Pericolo di lesioni

- ▶ In caso di installazione o di cambio, l'alimentazione aria compressa deve essere disattivata dal robot
- ▶ Indossare occhiali protettivi o una protezione del viso.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa dei movimenti inaspettati della macchina o dell'impianto a cui è fissato il prodotto.

Pericolo di lesioni

- ▶ Prima degli interventi, disattivare l'alimentazione di energia della macchina.
- ▶ Mettere in sicurezza la macchina contro l'accensione involontaria.
- ▶ Verificare la presenza di energia residua nella macchina.



ATTENZIONE

Pericolo di lesioni a causa di movimenti inaspettati del prodotto durante la connessione dell'alimentazione di energia.

Pericolo di lesioni

- ▶ Prima degli interventi, disattivare l'alimentazione di energia del prodotto.
- ▶ Mettere in sicurezza l'alimentazione di energia contro l'accensione involontaria.
- ▶ Verificare la presenza di energia residua nel prodotto.

8.2 Montaggio parte fissa RMQC e parte mobile RECBi MATCH

Dispositivo antitorsione (connessione PokaYoka):

Il montaggio sicuro viene garantito dai bulloni (1) di grandi dimensioni della parte mobile RECBi MATCH e il contrassegno (2) sulla parte mobile RECBi MATCH e sulla parte fissa RMQC.



Cambio gripper manuale:

Attivare manualmente ("premere") entrambe le chiusure della parte mobile RECBi MATCH. Collegare la parte mobile RECBi MATCH con la parte fissa RMQC. A riguardo, entrambi i contrassegni (triangoli) devono essere rivolti l'uno contro l'altro. Infine, rilasciare la chiusura.



⇒ La parte fissa e la parte mobile sono bloccati tra di loro.

Cambio gripper automatico

Per il cambio gripper automatico è necessaria obbligatoriamente la stazione di deposito opzionale.



▶ La parte fissa del modulo sistema di sostituzione rapida RMQC (sul braccio del robot) viene avvicinata alla parte mobile RECBi MATCH della stazione di deposito e, uscendo dalla posizione di deposito, questa viene bloccata automaticamente.

Anche la separazione tra la parte fissa RMQC e la parte mobile RECBi MATCH viene eseguita nella stazione di deposito.

Nella parte mobile RECBi MATCH sono predisposte della tacche che si inseriscono nelle forche della stazione di deposito. A causa delle diverse altezze delle tacche delle forche, l'avvicinamento della parte mobile RECBi MATCH nella stazione di deposito è possibile solo da un lato; l'inosservanza può causare il danneggiamento della stazione di deposito.

8.3 Collegamento elettrico



AVVERTENZA

Scossa elettrica

Pericolo di lesioni

▶ Utilizzare il prodotto esclusivamente mediante alimentatori di rete con bassa tensione di protezione (PELV).

Il collegamento elettrico dal prodotto è interno. Il dispositivo è dotato di un'interfaccia a molla. Questi contati servono per trasmettere tutti i segnali.

I contatti elettrici devono essere sempre asciutti, puliti e integri. Il danneggiamento dei contatti può causare delle avarie del prodotto.

Il collegamento elettrico della parte fissa deve essere collegato e messo in servizio solo dopo l'installazione completa della maniglia.

8.4 Carica statica



NOTA

Carica statica

L'inosservanza può causare danni

▶ Se i pezzi sensibili ESD vengono a contatto con il prodotto, è necessario predisporre una presa di rete del prodotto stesso.



 Collegare il sistema di presa a vuoto vuoto alla diramazione ESD (massa) tramite le possibilità di fissare di questo.

8.5 Montaggio del sistema di presa a vuoto

Il RECBi MATCH non contiene alcuna ventosa.

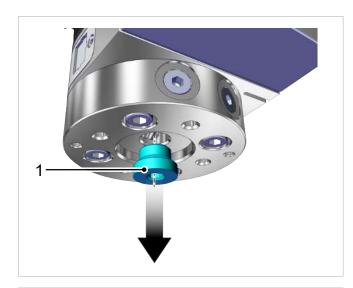
A seconda della variante, è possibile assemblare sistemi di presa a vuoto diversi.

8.5.1 Montaggio del sistema di presa a vuoto

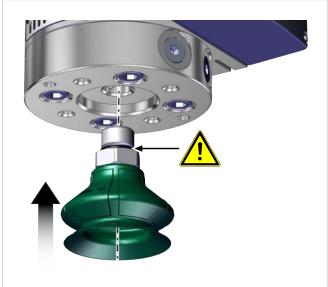
Questa interfaccia offre due modi per collegare le ventose a vuoto.

Attacco del vuoto centrale

1. Rimuovere la vite (1).



2. Verificare che gli O-ring siano stati montati. Fissare la ventosa a vuoto (di seguito una ventosa a soffietto a titolo di esempio) all'attacco del vuoto centrale (1) con filettatura interna di ¼ pollice IG avente una coppia di trazione massima di 2,0 Nm.



Filettatura di fissaggio

1. Montare un sistema di presa personalizzato con una flangia Uni 4x M6 IG (1) applicando una coppia di serraggio massima di 4 Nm.



2. Collegare il sistema di presa a vuoto all'alimentazione del vuoto. Rimuovere la vite selezionata per l'alimentazione a vuoto e montare un connettore di tubo appropriato.

Nel caso della variante con **un modulo di eiettore**, per l'alimentazione vuoto sono disponibili complessivamente cinque attacchi del vuoto. Tutti e cinque gli attacchi 1, 2, 3, 4 (G1/8") e 5 (G1/4") sono dotati dello stesso circuito di aspirazione. Gli attacchi 6 e 7 (G1/8") sono dotati di alimentazione aria compressa.



Per l'alimentazione a vuoto, sono disponibili in totale 6 attacchi del vuoto per la variante con **due moduli di eiettore** .

Sugli attacchi 1, 3 e 5 (G1/8") il vuoto generato dal modulo di eiettore inferiore è rilevabile. Sugli attacchi 2, 4 e 6 (G1/8") il vuoto generato dal modulo di eiettore inferiore è rilevabile. Gli attacchi 7 e 8 sono dotati di alimentazione aria compressa.



8.5.2 Interfaccia PXT

L'interfaccia PXT serve per il montaggio di un sistema di presa a vuoto basato sul modulo PXT di Schmalz.



Nel sistema modulare PXT si distinguono le seguenti caratteristiche:

- realizzazione del passaggio del vuoto alla pinza di presa
 - interno
 - mediante tubi flessibili
- la pinza di presa ha
 - una traversa longitudinale (PXT1)
 - due traverse longitudinali (PXT2)

Esempi:

RECBi MATCH con pinza di presa PXT1 (variante modulo eiettore singolo)



RECBi MATCH con pinza di presa PXT2 (variante con due moduli eiettore)



L'alimentazione del vuoto del sistema di movimentazione o di ciascuna ventosa è effettuata attraverso gli attacchi del vuoto del modulo eiettore o dei moduli sui tubi flessibili.

Nel caso della variante con **un modulo eiettore**, per l'alimentazione vuoto sono disponibili complessivamente due attacchi del vuoto. Inoltre, per l'alimentazione del vuoto del sistema di presa, la variante PXT1 può utilizzare anche l'attacco del vuoto centrale del RECBi MATCH.



Per l'alimentazione a vuoto, sono disponibili in totale quattro attacchi del vuoto per la variante con **due moduli eiettore** .

Inoltre, per l'alimentazione del vuoto del sistema di presa, la variante PXT1 può utilizzare anche l'attacco del vuoto centrale del RECBi MATCH.



Per ulteriori informazioni sul sistema modulare PXT e per la spiegazione del montaggio, vedere le istruzioni per il montaggio n. 30.30.01.02710.

Istruzioni su assistenza Schmalz all'indirizzo: www.schmalz.com/services.

8.5.3 Interfaccia PXR

L'interfaccia PXR è dotata di una struttura di lamiera per il posizionamento e il fissaggio delle ventose. Il passaggio del vuoto è possibile solo attraverso i raccordi tubi flessibili.

La struttura della lamiera è disponibile in due esecuzioni:

- con 2 opzioni di alloggiamento in linea (PXRi)
- con 4 opzioni di alloggiamento a croce (PXRx)

Esempi:



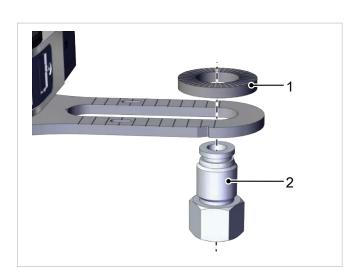
L'alimentazione del vuoto di ciascuna ventosa è realizzato attraverso gli attacchi del vuoto del modulo di eiettore o dei moduli di eiettore sui tubi flessibili:

- Nel caso della variante con un modulo eiettore, per l'alimentazione vuoto sono disponibili complessivamente due attacchi del vuoto.
- Per l'alimentazione a vuoto, sono disponibili in totale quattro attacchi del vuoto per la variante con **due moduli eiettore** .

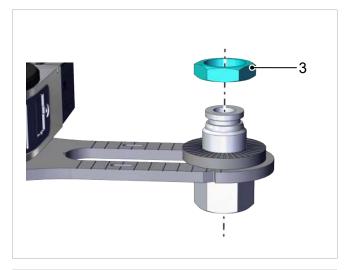
Montaggio ventose a vuoto

✓ Gli accessori sono pronti.

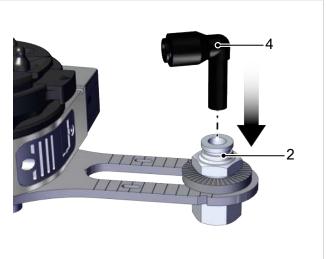




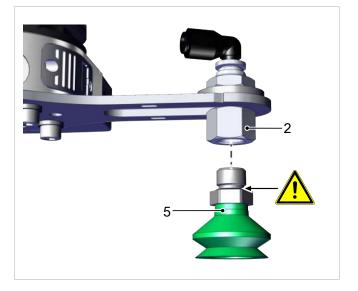
2. Fissare a mano con il dado (3).



3. Inserire il connettore (4) nell'attacco tubo flessibile della vite cava (2) fino al momento dell'attacco.



4. Verificare che l'O-ring sia fissato alla ventosa a vuoto (5). Avvitare la ventosa a vuoto (5) alla vite cava (2) e fissarla con coppia di serraggio pari a 2,5 Nm.



5. Posizionare il gruppo ventosa nel supporto del RECBi MATCH e fissarlo al dado (3) con una coppia di serraggio di 9 Nm.



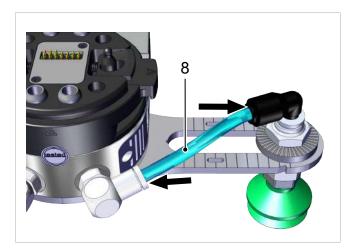
6. Rimuovere dal modulo di eiettore il numero richiesto di tappi (6).



7. Negli attacchi del vuoto liberi, avvitare le viti di connessione (7) e fissarle con una coppia di serraggio di 2,5 Nm.



8. Inserire il tubo flessibile del vuoto (8) nell'attacco tubo flessibile in base alla lunghezza richiesta.





⇒ Esempio di RECBi MATCH PXR-i assemblato con sistema di presa a vuoto

9 Funzionamento

9.1 Norme di sicurezza per il funzionamento



↑ 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 modalità automatica nessun addetto si trovi all'interno dell'area di pericolo della macchina o dell'impianto.

9.2 Verifica dell'installazione e del funzionamento corretti

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

9.3 Impostazione parametri processo



AVVERTENZA

Riduzione del carico - uso improprio della pinza di presa

Lesioni gravi dovute alla caduta di oggetti!

▶ Determinare, mediante prove e un leggero aumento del carico, la regolazione ottimale dei parametri di processo necessari per il processo di manipolazione (carico, accelerazione, livello di vuoto ...).

La forza di presa delle diverse pinze di presa è limitata, cioè le forze e le coppie di carico sono limitate. Di conseguenza, l'operatore della pinza di presa in questione è tenuto a determinare, mediante prove e un aumento prudente del carico, la regolazione ottimale dei parametri di processo ammessi per il processo di manipolazione (carico, accelerazione, livello di vuoto, ecc.), al fine di evitare che il carico si sposti o addirittura distacca durante il processo di manipolazione.

Schmalz non si assume alcuna responsabilità per i danni causati dallo spostamento o dal distacco dei pezzi causati da impostazioni errate dei parametri di lavorazione.

10 Supporto in caso di guasto

F		l nat
Errore	Causa	Misura
Errore di alimentazione di tensione master o periferia	Attacco al IO-Link-Master con porta IO-Link Classe B	Attacco alla porta IO-Link Classe-A
Nessun segnale di uscita il dispositivo non ri-	Nessun collegamento elettrico corretto	 Verificare il collegamento elettrico e l'assegnazione dei PIN
sponde ai segnali I/O di- gitali del controllo	La logica di ingresso/uscita (PNP/ NPN) di RECBi non è compatibile con la logica di ingresso/uscita (PNP/NPN) applicazione non com- patibile	 Adattare la funzione del della logi- ca ingresso e uscita (PNP/NPN) all'impianto elettrico
Nessuna comunicazione IO-Link	Nessun collegamento elettrico cor- retto	 Controllare il collegamento elettrico e l'assegnazione dei pin
	Nessuna configurazione corretta del master	 Verificare la configurazione del ma- ster, se la porta è su IO-Link.
	Il collegamento tramite IODD non	▶ Verificare l'IODD corretto
	funziona	⇒ I moduli singoli e doppi richie- dono IODD diversi
L'eiettore non reagisce	Nessuna alimentazione aria compressa	 Controllare l'alimentazione aria compressa
Il livello del vuoto non	Vaglio sporco	➤ Sostituire il vaglio
viene raggiunto o il vuoto viene creato	Silenziatore intasato	 Sostituzione dell'inserto del silen- ziatore
troppo lentamente	Perdita nella tubazione flessibile	 Eliminare la perdita nel raccordo tu- bo flessibile
	Perdita nella ventosa	▶ Eliminare la perdita nella ventosa
	Pressione di esercizio troppo bassa	 Aumentare la pressione di esercizio, fare attenzione ai limiti massimi
	Diametro interno dei tubi flessibili troppo piccolo	 Fare attenzione alle raccomandazio- ni 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
Messaggio di avviso IO- Link "Perdita eccessiva" nonostante il funziona-	Valore limite L -X (perdita ammessa al secondo) troppo basso	 Rilevare il valore di perdita tipico durante un ciclo di movimentazione e impostarlo come valore limite
mento corretto del ciclo di movimentazione	Valore limite SPx e RPx della misu- razione delle perdite impostato troppo basso	 Impostare i limiti in modo che sia chiara la differenza tra gli stati di si- stema neutrale e aspirare.
Il messaggio di avvio di IO-Link "Perdita eccessi- va" non viene visualiz-	Valore limite L -X (perdita ammessa al secondo) troppo basso	 Rilevare il valore di perdita tipico durante un ciclo di movimentazione e impostarlo come valore limite
zato nonostante ci sia una perdita elevata nel sistema	Valore limite SPx e RPx della misurazione delle perdite impostate troppo alto.	 Impostare i limiti in modo che sia chiara la differenza tra gli stati di si- stema neutrale e aspirare.

11 Manutenzione e pulizia

11.1 Norme di sicurezza per la manutenzione



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

Soffiare e pulire il prodotto con aria compressa

Pericolo di lesioni e danneggiamento del prodotto

▶ Non pulire mai il prodotto con aria compressa.



ATTENZIONE

Utilizzo di un detergente con solvente

Danneggiamento del prodotto (guarnizioni, solanti, vernice, e altre superfici possono essere danneggiate dal detergente con solvente) ed eventuali danni alla salute.

- ▶ Utilizzare un detergente chimicamente e biologicamente neutro.
- ▶ Utilizzare un detergente che non è classificato come nocivo per la salute.
- L'utilizzo di detergenti cono solventi è tassativamente vietato:
 - Acetone
 - Nafta per pulizia
 - Diluente/Terpentina vegetale (solvente)

11.2 Manutenzione

Nonostante non sia necessario eseguire alcun intervento di manutenzione, è importante ispezionare a vista il prodotto per identificare corrosione, danni e sporco.

Si consiglia di far eseguire la manutenzione al servizio assistenza di Schmalz.

I caso di smontaggio e montaggio arbitrario del prodotto, si possono verificare dei problemi perché per le suddette operazioni è in parte necessario l'uso di utensili speciali.



Schmalz stabilisce i seguenti controlli e intervalli di controllo. Durante l'utilizzo del sistema di presa nel luogo di installazione è importante rispettare i regolamenti e le disposizioni di sicurezza in vigore. Gli intervalli sono validi per l'esercizio a un turno. In caso di utilizzo più intenso, ad es. turni di lavoro multipli, è necessario ridurre di conseguenza gli intervalli dei controlli.

Intervento di manutenzione	All'inizio dei lavori	Settimanal- mente	Se necessa- rio	Semestral- mente
Ispezione a vista del prodotto e del suo ambiente circostante	X			
Verifica del danneggiamento e funzio- namento di contatti elettrici/collega- menti elettrici/cavi di connessione		Х		
Verifica della chiusura		Х		
Pulizia del prodotto			Х	
Manutenzione della chiusura e del posi- zionamento della parte mobile				Х
Il manuale d'uso è disponibile, leggibile accessibile per il personale.				Х

L'ispezione a vista comprende il controllo ottico dei componenti e delle rispettive funzioni. Se dall'ispezione a vista vengono riscontrate delle irregolarità o danni, eseguire un controllo più dettagliato.

11.3 Pulizia



ATTENZIONE

Utilizzo di un detergente con solvente

Danneggiamento del prodotto (guarnizioni, solanti, vernice, e altre superfici possono essere danneggiate dal detergente con solvente) ed eventuali danni alla salute.

- ▶ Utilizzare un detergente chimicamente e biologicamente neutro.
- ▶ Utilizzare un detergente che non è classificato come nocivo per la salute.
- L'utilizzo di detergenti cono solventi è tassativamente vietato:
 - Acetone
 - Nafta per pulizia
 - Diluente/Terpentina vegetale (solvente)

11.4 Sostituzione del silenziatore



⚠ AVVERTENZA

Emissioni di rumori a causa della fuoriuscita di aria compressa

Danni all'udito!

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

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

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



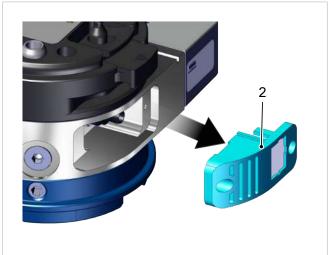
Le seguenti figure riportate possono differire dall'esecuzione del cliente, poiché qui fungono da esempio per diverse varianti del prodotto.

- ✓ Disattivare il dispositivo e depressurizzare il sistema pneumatico.
- ✓ Un nuovo silenziatore di ricambio con il n. art. 10.02.03.00422 o 10.02.03.00441 è pronto per essere sostituito.

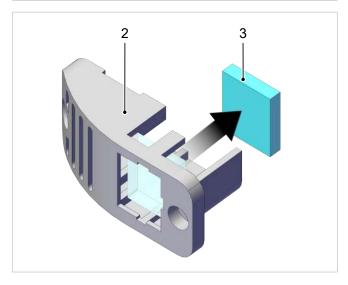
1. Allentare le due viti di fissaggio al corpo del silenziatore.



2. Rimuovere il silenziatore (2).

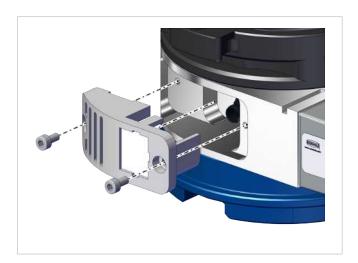


3. Estrarre il silenziatore (3) dall'alloggiamento del silenziatore (2).



4. Inserire il nuovo silenziatore (3) nell'involucro del silenziatore (2).

5. Spingere il silenziatore (2) nel modulo di eiettore e fissarlo con due viti - coppia di serraggio 0,7 Nm.



11.5 Sostituzione dell'ugello

- ✓ Disattivare il dispositivo e depressurizzare il sistema pneumatico.
- ✓ Il nuovo ugello è pronto per il montaggio. Vedere accessori.
- Smontare l'alloggiamento del silenziatore.
 Eseguire i passaggi 1 e 2 in (> vedi cap. 11.4
 Sostituzione del silenziatore, S. 65).

2. Rimuovere la vite (1).



3. Spingere delicatamente l'ugello dal foro utilizzando una chiave a brugola.



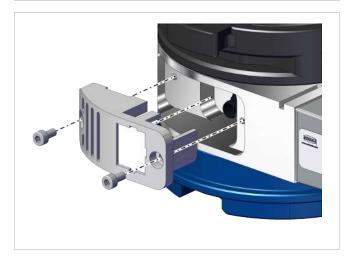
⇒ Estrarre l'ugello dal modulo di eiettore.



4. Verificare che tutte gli O-ring e le valvole siano presenti, correttamente montate e leggermente grasse. Inserire il nuovo ugello nel modulo di eiettore.



5. Spingere il silenziatore (2) nel modulo di eiettore e fissarlo con due viti - coppia di serraggio 0,7 Nm.



6. Verificare che l'O-ring sia montato nella posizione (1) illustrata e non sia danneggiato. Serrare la vite (1) applicando una coppia pari a 1,5 Nm.



12 Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura

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

N. articolo	Denominazione	Tipo
10.02.03.00422	Sostituzione silenziatori ERS RECBi SD	Pezzo di ricambio
10.02.01.01449	Sostituzione, dimensioni: 13 comprende: 6X valvo- la antiritorno ERS SEP-13 6xRUE-KLAP	Pezzo di ricambio
10.02.01.01493	Modulo eiettore SEP HV 2 14 13 S	Pezzo di ricambio
10.07.08.00090	O-RING 10.3x2.4 NBR-70	Pezzo di ricambio
10.01.06.04530	Ventose a soffietto (tonde) per pezzi particolar- mente sporchi SPB1 30 ED-65 G1/4-AG	Parte soggetta ad usura

13 Accessori

In caso di utilizzo di accessori non commercializzati da **Schmalz o Zimmer** non è più possibile garantire il corretto funzionamento del prodotto.

Gli accessori Schmalz sono stati progettati appositamente per i rispettivi prodotti. Gli accessori ottimali e compresi nella dotazione di fornitura sono indicati in www.schmalz.de.



Soprattutto in relazione al collegamento del prodotto con i sistemi robot più diffusi sul mercato, Schmalz ha nel programma un'ampia gamma di moduli sistema di sostituzione rapida (RMQC):

1. https://www.schmalz.com



2. In altrenativa, eseguire la ricerca del "modulo di sistema di sostituzione rapida RMQC" nella homepage di Schmalz

Denominazione	N. articolo
Modulo SCM SCM DIO 24V-DC MATCH	10.08.09.00014
Stazione di deposito STATION 150x110x22 MATCH	10.08.09.00013
ZUB RECBi-PXT-1 MATCH	10.02.03.00410
ZUB RECBi-PXT-2 MATCH	10.02.03.00411
ZUB RECBI-UNI MATCH	10.02.03.00412
ZUB RECBi-PXR-I MATCH	10.02.03.00413
ZUB RECBI-PXR-X MATCH	10.02.03.00414
VENT-BGR EMVP-5 3/2 NC 24V-DC	10.08.09.00032

14 Messa fuori servizio e smaltimento del prodotto

Quando il prodotto raggiunge la fine della sua vita di servizio deve essere smontato completamente e smaltito. Il prodotto può essere approntato per lo smaltimento solo da personale tecnico qualificato.

- 1. Separare il prodotto dall'alimentazione di energia.
- 2. Smaltire i componenti in base ai rispettivi gruppi di materiali.

Per uno smaltimento a regola d'arte rivolgersi a un'azienda addetta al trattamento di merci industriali, segnalando di osservare le norme per il trattamento di rifiuti e ambientali attualmente in vigore.

15 Dichiarazione di conformità

15.1 Conformità CE

Dichiarazione di conformità UE

Il fabbricante Schmalz conferma che il prodotto descritto nel presente manuale d'uso e corredato della denominazione "Modulo RECBi MATCH" soddisfa le seguenti direttive CE:

2011/65/UE	Direttiva RoHS
2014/53/UE	Armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a di- sposizione sul mercato di apparecchiature radio e che abroga la direttiva 1999/5/CE

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100	Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN ISO 4414	Tecnica dei fluidi - Regole generali e requisiti tecnici di sicurezza per gli impianti e i relativi componenti pneumatici
EN 61000-6-2+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-2: Norme di base - Resistenza alle interferenze per campi industriali
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-3: Norme specifiche di base - Interferenze per aree residenziali, commerciali, industriali e piccole aziende
EN 300 330	Apparecchiature radio nel campo di frequenza da 9 kHz a 25 MHz e sistemi di rettifica induttiva nella gamma di frequenza da 9 kHz a 30 MHz
EN IEC 63000	Documentazione tecnica per la valutazione dei dispositivi elettrici ed elettro- nici rispetto alla limitazione da materiali pericolosi
EN 301 489-1	Compatibilità elettromagnetica per apparecchiature e servizi radio Parte 1: Requisiti tecnici comuni

Sono state applicate le seguenti norme e specifiche tecniche:

EN ISO 9409-1	Robot industriali - interfaccia meccanici - Parte 1: Piastre
ISO TS 15066	Collaborazione uomo-robot



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

Dichiarazione di conformità (UKCA)

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

2012	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations
2017	Radio Equipment Regulations

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100	Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN ISO 4414	Tecnica dei fluidi - Regole generali e requisiti tecnici di sicurezza per gli impianti e i relativi componenti pneumatici
EN 61000-6-2+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-2: Norme di base - Resistenza alle interferenze per campi industriali
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-3: Norme specifiche di base - Interferenze per aree residenziali, commerciali, industriali e piccole aziende
EN 300 330	Apparecchiature radio nel campo di frequenza da 9 kHz a 25 MHz e sistemi di rettifica induttiva nella gamma di frequenza da 9 kHz a 30 MHz
EN IEC 63000	Documentazione tecnica per la valutazione dei dispositivi elettrici ed elettro- nici rispetto alla limitazione da materiali pericolosi
EN 301 489-1	Compatibilità elettromagnetica per apparecchiature e servizi radio Parte 1: Requisiti tecnici comuni

Sono state applicate le seguenti norme e specifiche tecniche:

EN ISO 9409-1	Robot industriali - interfaccia meccanici - Parte 1: Piastre			
ISO TS 15066	Collaborazione uomo-robot			



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.

15.3 Dichiarazione di incorporazione CE

Dichiarazione di incorporazione

Il fabbricante Schmalz conferma che il prodotto descritto nel presente manuale d'uso e corredato della denominazione "Modulo RECBi MATCH" soddisfa le seguenti direttive CE:

Il prodotto indicato è destinato esclusivamente al montaggio in un impianto completo in interni. La messa in funzione è proibita finché non è stata accertata la conformità del prodotto finito alla direttiva 2006/42/CE.

Il costruttore si impegna a trasmettere elettronicamente su richiesta la documentazione speciale di macchine incomplete alle autorità nazionali. I documenti tecnici speciali appartenenti alla macchina secondo l'appendice VII, sezione B sono stai redatti.

2006/42/CE Direttiva macchine

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100	Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN ISO 4414	Tecnica dei fluidi - Regole generali e requisiti tecnici di sicurezza per gli impianti e i relativi componenti pneumatici
EN 61000-6-2+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-2: Norme di base - Resistenza alle interferenze per campi industriali
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-3: Norme specifiche di base - Interferenze per aree residenziali, commerciali, industriali e piccole aziende
EN 300 330	Apparecchiature radio nel campo di frequenza da 9 kHz a 25 MHz e sistemi di rettifica induttiva nella gamma di frequenza da 9 kHz a 30 MHz
EN IEC 63000	Documentazione tecnica per la valutazione dei dispositivi elettrici ed elettro- nici rispetto alla limitazione da materiali pericolosi
EN 301 489-1	Compatibilità elettromagnetica per apparecchiature e servizi radio Parte 1: Requisiti tecnici comuni

Sono state applicate le seguenti norme e specifiche tecniche:

EN ISO 9409-1	Robot industriali - interfaccia meccanici - Parte 1: Piastre
ISO TS 15066	Collaborazione uomo-robot



La dichiarazione di incorporazione 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.

15.4 Conformità UKCA

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

Il prodotto indicato è destinato esclusivamente al montaggio in un impianto completo in interni. La messa in funzione è vietata fino a quando il prodotto finale non sarà stato dichiarato conforme al regolamento "The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008".

Il fabbricante si impegna a trasmettere elettronicamente su richiesta la documentazione speciale di macchine incomplete alle autorità nazionali. I documenti tecnici speciali appartenenti alla macchina secondo l'appendice VII, sezione B sono stai redatti.

2008 Supply of Machinery (Safety) Regulations

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100	Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN ISO 4414	Tecnica dei fluidi - Regole generali e requisiti tecnici di sicurezza per gli impianti e i relativi componenti pneumatici
EN 61000-6-2+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-2: Norme di base - Resistenza alle interferenze per campi industriali
EN 61000-6-3+A1+AC	Compatibilità elettromagnetica (EMS) - Parte 6-3: Norme specifiche di base - Interferenze per aree residenziali, commerciali, industriali e piccole aziende
EN 300 330	Apparecchiature radio nel campo di frequenza da 9 kHz a 25 MHz e sistemi di rettifica induttiva nella gamma di frequenza da 9 kHz a 30 MHz
EN IEC 63000	Documentazione tecnica per la valutazione dei dispositivi elettrici ed elettro- nici rispetto alla limitazione da materiali pericolosi
EN 301 489-1	Compatibilità elettromagnetica per apparecchiature e servizi radio Parte 1: Requisiti tecnici comuni

Sono state applicate le seguenti norme e specifiche tecniche:

EN ISO 9409-1	Robot industriali - interfaccia meccanici - Parte 1: Piastre
ISO TS 15066	Collaborazione uomo-robot



La dichiarazione di incorporazione (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

- Data_Dictionary_RECBi_MATCH_1C.pdf [] 78]
- □ Data_Dictionary_RECBi_MATCH_2C.pdf [} 81]

OIO-Link

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



10.02.03.00394

IO-Link Implementation

Vendor ID

Device ID

SIO-Mode

IO-Link Bitrate

IO-Link Bitrate

Process Data Input

Process Data Output 234 (0xEA) 100280 (0x0187B8) yes
1.1 (compatible with 1.0)
38.4 kBit/sec (COM2) 7 ms 16 bytes 4 bytes

Process Data								
	Process data In	Bits	Access	Remark				
	Reserved	03	го	Reserved				
PD in byte 0	Reserved	45	ro	Reserved				
	Device Status	67	О	00 - [green] Device is working optimally 01 - [yellow] Device is working but there are warnings 10 - [crange] Device is working but there are severe warnings 11 - [red] Device is not working properly				
	SP2 (part present)	0	ro	Vacuum is above SP2 & not yet below rP2				
	SP1 (air saving function)	1	ro	Vacuum is above SP1 & not yet below rP1				
PD in byte 1	SP3 (part detached)	2	ro	The part has been detached after a suction cycle				
	CM-Autoset	3	ro	Acknowledge that the Autoset function has been completed				
	Reserved	47	О	not used				
PD in byte 2	Errors High-Byte	07	от	Bit 0 = Short circuit at OUT2 Bit 1 = reserved Bit 2 = reserved Bit 3 = Measurement range overrun Bit 4 = reserved Bit 5 = reserved Bit 6 = reserved Bit 6 = reserved Bit 6 = reserved				
PD in byte 3	Errors Low-Byte	07	ro	Bit 0 = IO-Link startup check: data corruption Bit 1 = reserved Bit 2 = Primary voltage too low Bit 3 = Primary voltage too high Bit 4 = Auxiliary voltage too low Bit 5 = reserved Bit 6 = reserved Bit 6 = reserved				
PD in byte 4	Warnings High-Byte	07	го	Nit / = Inserved Nit / = Inserved Nit = reserved				
PD in byte 5 Warnings Low-Byte		07	го	Bit 0 = Valve protection Bit 1 = Evacuation time above limit Bit 2 = Leakage rate above limit Bit 3 = SP1 not reached in suction cycle Bit 4 = Free Flow Vacuum over SP2 Bit 5 = Primary Voltage US out of operating range Bit 6 = reserved				
PD in byte 6	Vacuum High-Byte	07	ro					
PD in byte 7	Vacuum Low-Byte	07	ro	System vacuum [mbar]				
PD in byte 8	Reserved	07	01	not used				
PD in byte 9	Reserved	07	ОЛ	not used				
PD in byte 10	Reserved	07	О	not used				
PD in byte 11	Reserved	07	О	not used				
PD in byte 12	Reserved	07	01	not used				
PD in byte 13	Reserved	07	01	not used				
PD in byte 14	Reserved	07	О	not used				
PD in byte 15	Reserved	07	го	not used				
	Process data Out	Bits	Access	Remark				
	Vacuum	0	wo	Vacuum on/off				
	Blow-off	1	wo	Activate Blow-off				
PD out byte 0	Setting Mode	2	wo	Vacuum on/off with continuous suction disabled (regardless of dCS parameter)				
	CM-Autoset	3	wo	Perform CM Autoset function (teach permissible leakage and permissible evacuation time)				
	Reserved	47	WO	not used				
PD out byte 1	Input Pressure	07	wo	Pressure value from external sensor [0.1 bar]				
PD out byte 2	Reserved	07	WO	not used				
	Profile Set	01	wo	Profile selection				
PD out byte 3	Reserved	27	wo not used					

SDU Parameters									
ISDU dec	Index hex	Subindex dec	Parameter		Size	Value Range	Access	Default Value	Remark
# Identification									
Device Management									
16	0x0010	0	Vendor name	032	bytes	-	ro	J. Schmalz GmbH	Manufacturer designation
17	0x0011	0	Vendor text	032	bytes	-	го	Innovative Vacuum Solutions	Vendor text
18	0x0012	0	Product name	032	bytes	-	го	RECBi_MATCH_1C	Product name
19	0x0013	0	Product ID	032	bytes	-	го	'RECBi_MATCH_1C	Product variant name
20	0x0014	0	Product text	032	bytes	-	го	RECBi 24V-DC MATCH 1-C	Order-code
21	0x0015	0	Serial number	9	bytes	-	го	00000001	Serial number
22	0x0016	0	Hardware revision	2	bytes	-	го	00	Hardware revision
23	0x0017	0	Firmware revision	4	bytes	-	го	1.0	Firmware revision
240	0x00F0	0	Unique device identification	9	bytes	-	го	-	Unique ID
250	0x00FA	0	Article number	14	bytes	-	го	10.02.03.00394	Order-number
252	0x00FC	0	Production date	3	bytes	-	ro	M22	Date code of production (month and year, month is letter coded
	4	Device Lo	calization						
24	0x0018	0	Application specific tag	132	bytes	-	rw	***	User string to store location or tooling information

							T	T	
25	0x0019	0	Function tag		bytes bytes	-	rw	***	User string to store location or tooling information
26 242	0x001A 0x00F2	0	Location tag Equipment identification		bytes	-	rw rw	***	User string to store location or tooling information User string to store identification name from schematic
246	0x00F6	0	Geolocation		bytes	-	rw	***	User string to store geolocation from handheld device
248	0x00F8	0	NFC web link	164	bytes	http:// https://	rw	https://myproduct.schmalz.com/#/	Web link to NFC app (base URL for NFC tag)
249	0x00F9	0	Storage location	132	bytes	-	rw	***	User string to store storage location
253	0x00FD	0	Installation date	116	bytes	-	rw	***	User string to store date of installation
0	Paramet								
	#	Device Se							
		+	Commands		1				0x81 (dec 129): Reset application
2	0x0002	0	System command	1	byte	5, 129, 131, 165, 167, 168, 169	wo	-	0x83 (dec 131): Back to box (IO-Link-Communciation will be stopped, restart by power cycle is needed) 0xA5 (dec 165): Calibrate all vacuum sensor 0xA7 (dec 167): Reset erasable counters 0xA6 (dec 168): Reset voltages min/max 0xA6 (dec 168): Reset vouum min/max
		#	Access Control					I	
90	0x005A	0	Extended device access locks	1	byte	0-255	rw	0	Bit 0: NFC write lock Bit 1: NFC disable Bit 2: Not used Bit 3: Reserved Bit 3: reserved Bit 4: IO-Link event lock (suppress sending IO-Link events) Bit 5-7: Not used
91	0x005B	•	Pin-Code NFC	2	bytes	0-999	го	0	Pin-Code for NFC write
			Initial Settings	l .				_	0 = Externally controlled drop-off
69	0x0045	0	Blow-Off mode	1	byte	0-2	rw	0	1 = Internally controlled drop-off – time-dependent 2 = Externally controlled drop-off – time-dependent
73	0x0049	1	Signal type: SIO outputs of the device	1	byte	0-1	rw	0	0 = PNP, 1 = NPN
73	0x0049	2	Signal type: SIO inputs of the device	1	byte	0-1	rw	0	0 = PNP, 1 = NPN
75	0x004B	0	Output filter, switch-off delay for SP2	2	bytes	0-999	rw	10	Unit: 1ms
	0	Process S							
		+	Production Setup - Profile P0			ı		 	On and asting (all)
68	0x0044	0	Air-Saving function	1	byte	0-2	rw	1	0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active with supervision (onS)
78	0x004E	0	Disable continous sucking	1	byte	0-1	rw	0	Z = active with supervision (ons) 0 = off, 1 = on
100	0x0064	0	Switchpoint 1 (SP1)	2	bytes	999 > SP1	rw	750	Unit: 1mbar
101	0x0065	0	Resetpoint 1 (rP1)	2	bytes	> rP1 SP1 > rP1	rw	600	Unit: 1mbar
102	0x0066	0	Switchpoint 2 (SP2)	2	bytes	> SP2 rP1 > SP2	rw	550	Unit: 1mbar
103	0x0067	0	Resetpoint 2 (rP2)	2	bytes	> rP2 SP2 > rP2	rw	540	Unit: 1mbar
106	0x006A	0	Duration automatic blow	2	bytes	>= 10	rw	200	Unit: 1ms
107	0x006B	0	Permissable evacuation time	2	bytes	0-9999	rw	2000	Unit: 1ms
108	0x006C	0	Permissable leakage rate	2	bytes	0-999	rw	250	no evacuation time warning if set to 0 Unit: 1mbar/s
119	0x0077	0	Profile name	016	•	-	rw	***	no leakage rate warning if set to 0 Name of profile
		#	Production Setup - Profile P1						1 '
180	0x00B4	0	Air-Saving function	1	byte	0-2	rw	1	0 = not active (off) 1 = active (on)
				'	byte		1W		1 - active (or) 2 = active with supervision (onS 0 = off,
181	0x00B5	0	Disable continous sucking	1	byte	0-1 999 > SP1	rw	0	1 = on
182	0x00B6	0	Switchpoint 1 (SP1)	2	bytes	> rP1 SP1 > rP1	rw	750	Unit: 1mbar
183	0x00B7	0	Resetpoint 1 (rp1)	2	bytes	> SP2 rP1 > SP2	rw	600	Unit: 1mbar
184	0x00B8	0	Switchpoint 2 (SP2)	2	bytes	> rP2	rw	550	Unit: 1mbar
185	0x00B9	0	Resetpoint 2 (rp2)	2	bytes	SP2 > rP2 >= 10	rw	540	Unit: 1mbar
186	0x00BA	0	Duration automatic blow	2	bytes	10-9999	rw	200	Unit: 1ms Unit: 1ms,
187	0x00BB	0	Permissable evacuation time	2	bytes	0-9999	rw	2000	Unit: 1ms, Unit: 1ms,
188	0x00BC	0	Permissable leakage rate	2	bytes	0-999	rw	250	no leakage rate warning if set to 0
199	0x00C7	0	Profile name	016	bytes	-	rw	***	Name of profile
		+	Production Setup - Profile P2						0 = not active (off)
200	0x00C8	0	Air-Saving function	1	byte	0-2	rw	1	1 = active (on) 2 = active with supervision (onS)
201	0x00C9	0	Disable continous sucking	1	byte	0-1	rw	0	0 = off, 1 = on
202	0x00CA	0	Switchpoint 1 (SP1)	2	bytes	999 > SP1 > rP1	rw	750	Unit: 1mbar
203	0x00CB	0	Resetpoint 1 (rp1)	2	bytes	SP1 > rP1 > SP2	rw	600	Unit: 1mbar
204	0x00CC	0	Switchpoint 2 (SP2)	2	bytes	rP1 > SP2 > rP2	rw	550	Unit: 1mbar
205	0x00CD	0	Resetpoint 2 (rp2)	2	bytes	SP2 > rP2 >= 10	rw	540	Unit: 1mbar
206	0x00CE	0	Duration automatic blow	2	bytes	10-9999	rw	200	Unit: 1ms
207	0x00CF	0	Permissable evacuation time	2	bytes	0-9999	rw	2000	Unit: 1ms, no evacuation time warning if set to 0
208	0x00D0	0	Permissable leakage rate	2	bytes	0-999	rw	250	Unit: 1ms, no leakage rate warning if set to 0
219	0x00DB	0	Profile name	016	bytes	-	rw	***	Name of profile
		+	Production Setup - Profile P3			ı		 	0 = pot active (off)
220	0x00DC	0	Air-Saving function	1	byte	0-2	rw	1	0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active with supervision (onS)
221	0x00DD	0	Disable continous sucking	1	byte	0-1	rw	0	z = acuve with supervision (ons.) 0 = off 1 = on
222	0x00DE	0	Switchpoint 1 (SP1)	2	bytes	999 > SP1	rw	750	1 = on Unit: 1mbar
223	0x00DF	0	Resetpoint 1 (rp1)	2	bytes	> rP1 SP1 > rP1	rw	600	Unit: 1mbar
224	0x00E0	0	Switchpoint 2 (SP2)	2	bytes	> SP2 rP1 > SP2	rw	550	Unit: 1mbar
225	0x00E0	0	Resetpoint 2 (rp2)	2	bytes	> rP2 SP2 > rP2	rw	540	Unit: Imbar
225	0x00E1	0	Duration automatic blow	2	bytes	>= 10 10-9999	rw	200	Unit: 1ms
227	0x00E3	0	Permissable evacuation time	2	bytes	0-9999	rw	2000	Unit: 1ms
228	0x00E4	0	Permissable leakage rate	2	bytes	0-999	rw	250	no evacuation time warning if set to 0 Unit: 1ms
		-			5,.03	3 555		200	no leakage rate warning if set to 0

					I	ı	1		
239	0x00EF	0	Profile name	016	bytes	-	rw	***	Name of profile
+	Observa	tion							
	ф	Monitoring	g						
		1	System vacuum live	2	bytes		го		Unit: 1mbar
64	0x0040	2	System vacuum min	2	bytes	_	ro	-	Unit: 1mbar
		3	System vacuum max	2	bytes		го		Unit: 1mbar
		1	Primary supply voltage live	2	bytes		го		Unit: 0.1V
66	0x0042	2	Primary supply voltage min	2	bytes	-	го	-	Unit: 0.1V
		3	Primary supply voltage max	2	bytes		го		Unit: 0.1V
275	0x0113	0	Active profile	1	byte	0-3	го	-	Number of active profile
	#	Communi	ication Mode						
564	0x0234	0	Communication mode	1	byte	-	го	-	0x00 = SIO mode 0x11 = IO-Link revision 1.1
#	Diagnosi	is	1	1			<u>. </u>		<u></u>
4									
	+	Device St	latus		l .	I			D = Device in accepting accepts (= Const.)
36	0x0024	0	Device status	1	byte	-	го	-	0 = Device is operating properly (= Green) 1 = Maintenance required (= Yellow) 2 = Out of Spec (= Orange) 3 = unused 4 = Failure (= Red)
37	0x0025	0	Detailed device status	1	byte	-	го	-	Information about currently pending events (Event-List)
130	0x0082	0	Active errors	2	bytes	-	ro	-	Bit 0 = IO-Link startup check: data corruption Bit 1 = reserved Bit 2 = Primary voltage too low Bit 3 = Primary voltage too high Bit 4 = Auxiliary voltage too high Bit 4 = Auxiliary voltage too high Bit 5 = reserved Bit 5 = reserved Bit 7 = reserved Bit 7 = reserved Bit 10 = reserved Bit 10 = reserved Bit 10 = reserved Bit 10 = reserved Bit 11 = Measurement range overrun Bit 12 = reserved Bit 14 = reserved Bit 15 = router to the reserved Bit 14 = reserved Bit 15 = router to the reserved Bit 14 = router to the reserved Bit 15 = router to the reserved Bit 15 = router to the reserved Bit 15 = router to the reserved
	#	Condition	Monitoring [CM]						
146	0x0092	0	Condition monitoring	2	bytes	-	ro	-	Bit 0 = Valve protection Bit 1 = Evacuation time above limit Bit 2 = Leakage rate above limit Bit 3 = SP1 not reached in suction cycle Bit 4 = Free Flow Vacuum over SP2 Bit 5 = Primary Voltage US out of operating range Bit 6 = reserved Bit 7 = reserved Bit 8 = General input pressure out of operating range Bit 9.15 = reserved
	4	Counters	1	1		l.			
140	0x008C	0	Vacuum on counter	4	bytes	-	го	-	Counter for Vacuum on (non-erasable)
141	0x008D	0	Valve operating counter	4	bytes	-	го	-	Counter for valve operating (non-erasable)
142	0x008E	0	Condition monitoring counter	4	bytes	-	го	-	Counter for condition monitorings (non-erasable)
143	0x008F	0	Vacuum on counter	4	bytes	-	го	-	Counter for Vacuum on (erasable)
144	0x0090	0	Valve operating counter	4	bytes	-	ro	-	Counter for valve operating (erasable)
145	0x0091	0	Condition monitoring counter	4	bytes	-	ro	-	Counter for condition monitorings (erasable)
	+	Timing	<u> </u>	1		1			
148	0x0094	0	Evacuation time t0 of last suction-cycle	2	bytes		ro	_	Unit: 1ms
					-				Time from suction start to reaching SP2 Unit: 1ms
149	0x0095	0	Evacuation time t1 of last suction-cycle	2	bytes	-	го	-	Time from reaching SP2 to reaching SP1
166	0x00A6	0	Total cycle time of last cycle	4	bytes	-	го	-	Unit: 1ms
	#	Energy M	lonitoring [EM]						
155	0x009B	0	Air-Consumption of last suction-cycle	1	byte	-	го	-	Unit: 1%
156	0x009C	0	Air-Consumption of last suction-cycle	2	bytes	-	ro	-	Unit: 0.1 L std.
157	0x009D	0	Energy-Consumption of last suction-cycle	2	bytes	-	го	-	Unit: 1Ws
	ф	Predictive	e Maintenance [PM]						
160	0x00A0	0	Leakage rate of last suction-cycle	2	bytes	-	го	-	Unit: 1mbar/s
161	0x00A1	0	Free-Flow vacuum	2	bytes	-	го	-	Unit: 1mbar/s
162	0x00A2	0	Quality of last suction-cycle	1	byte	-	го	-	Unit: 1%
163	0x00A3	0	Performance of last suction-cycle	1	byte	-	го	-	Unit: 1%
164	0x00A4	0	Max reached vacuum of last cycle	2	bytes	-	го	-	Unit: 1mbar
165	0x00A5	0	Min reached input pressure of last cycle	2	bytes	-	го	-	Unit: 1mbar
							-		

Coding of	of IO-Link Events					
(= IC	ded Device Status ID 0-Link Event Code)		ended Device Status Type	IO-Link	Event name	Remark
dec	hex	hex	Meaning	Event Type	Farmetting OV	
0	0x0000	0x10	Everything OK	(no IOL event)	Everything OK	Device is working optimally
20736	0x5100	0x42	Critical condition	Error	General power supply fault	Primary supply voltage (US) too low
20752	0x5110	0x42	Critical condition	Warning	Primary supply voltage over-run	Primary supply voltage (US) too high
20754	0x5112	0x42	Critical condition	Warning	Secondary supply voltage fault	Secondary supply voltage (UA) too low
4096	0x1000	0x42	Defect/fault	Error	General malfunction	Internal error, Bus fault
6156	0x180C	0x22	Warning, high	Warning	Primary supply voltage out of optimal range	Condition Monitoring: primary supply voltage US outside of operating range
36096	0x8D00		Defect/fault, low	Error	Measurement range overrun	Vacuum value > 999 mbar in Ejector
36112	0x8D10		Warning, high	Warning	Valve protection active	
36128	0x8D20		Warning, low	Warning	Evacuation time t1 is greater than limit,	
36144	0x8D30		Warning, low	Warning	Leakage rate is greater than limit	
36160	0x8D40		Warning, low	Warning	SP1 was not reached	
36176	0x8D50		Warning, low	Warning	Free-flow vacuum level too high	
36192	0x8D60		Warning, low	Notification	Vacuum calibration OK	Calibration offset 0 set successfully
36208	0x8D70		Warning, low	Notification	Vacuum calibration failed	Sensor value too high or too low, offset not changed
36224	0x8D80		Defect/fault, high	Error	Data Corruption (EEPROM)	Internal error, user data corrupted
36240	0x8D90		Critical condiction, high	Warning	Supply pressure fault	Input pressure too high or too low
36272	0x8DB0			Warning	CM Autoset completed	



J. Schmalz GmbH Johannes-Schmalz-Str. 1, D 72293 Glatten Tel.: +49(0)7443/2403-0



W 10-Link	Fax: +49(0)7443/2403-259
IO-Link Implementation	
Vendor ID	234 (0xEA)
Device ID	100281 (0x018789)
SIO-Mode	yes
IO-Link Revision	1.1 (compatible with 1.0)
IO-Link Bitrate	38.4 kBit/sec (COM2)
Minimum Cycle Time	7 ms
Process Data Input	16 bytes
Process Data Output	4 bytes

Process Data				
	Process data In	Bits	Access	Remark
	Reserved	03	го	Reserviert
PD in byte 0	Device Status Overall	45	ro	00 - [green] Device is working optimally 11 - [yellow] Device is working but there are warnings 10 - [orange] Device is working but there are severe warnings 11 - [red] Device is not working properly
	Device Status Ejector 1	67	ro	00 - [green] Device is working optimally 01 - [yellow] Device is working but there are warnings 10 - [orange] Device is working but there are severe warnings 11 - [red] Device is not working properly
	SP2 (part present) Ejector 1	0	ro	Vacuum is above SP2 & not yet below rP2
	SP1 (air saving function) Ejector 1	1	ro	Vacuum is above SP1 & not yet below rP1
PD in byte 1	SP3 (part detached) Ejector 1	2	го	The part has been detached after a suction cycle
	CM-Autoset Ejector 1	3	ro	Acknowledge that the Autoset function has been completed
	Reserved	47	О	not used Bit 0 = Short circuit at OUT2 Bit 1 = reserved
PD in byte 2	Errors Ejector 1 High-Byte	07	ro	Bit 2 = Internal IO-Link communication interruption Bit 3 = Measurement range overrun Bit 4 = reserved Bit 5 = reserved Bit 6 = reserved Bit 6 = reserved Bit 7 = IO-Link communication interruption
PD in byte 3	Errors Ejector 1 Low-Byte	07	ro	Bit 0 = IO-Link startup check: data corruption Bit 1 = reserved Bit 2 = Primary voltage too low Bit 3 = Primary voltage too loigh Bit 3 = Auxiliary voltage too low Bit 5 = reserved Bit 6 = reserved Bit 6 = reserved
PD in byte 4	Warnings Ejector 1 High-Byte	07	го	Bit 0 = General input pressure out of operating range Bit 1 = reserved Bit 3 = reserved Bit 3 = reserved Bit 3 = reserved Bit 5 = reserved Bit 5 = reserved Bit 6 = reserved Bit 6 = reserved
PD in byte 5	Warnings Ejector 1 Low-Byte	0.7	ro	Bit 0 = Valve protection Bit 1 = Evacuation that above limit Bit 3 = Evacuation above limit Bit 3 = SP1 not reached in suction cycle Bit 4 = Free Flow Vacuum over SP2 Bit 5 = Primary Voltage US out of operating range Bit 6 = reserved Bit 6 = reserved
PD in byte 6	Vacuum Ejector 1 High-Byte	07	го	Dit 7 – 1656 Veti
PD in byte 7	Vacuum Ejector 1 Low-Byte	07	ro	— System vacuum [mbar]
	Reserved	05	ro	not used
PD in byte 8	Device Status Ejector 2	67	го	00 - [green] Device is working optimally 01 - [yellow] Device is working but there are warnings 10 - [orange] Device is working but there are severe warnings 11 - [red] Device is not working properly
	SP2 Ejector 2	0	ro	Vacuum is above SP2 & not yet below rP2
	SP1 Ejector 2	1	го	Vacuum is above SP1 & not yet below rP1
PD in byte 9	SP3 Ejector 2	2	го	The part has been detached after a suction cycle
	CM-Autoset Ejector 2	3	ro	Acknowledge that the Autoset function has been completed
PD in byte 10	Reserved Errors Ejector 2 High-Byte	0.7	ro	not used Bit 0 = Short circuit at OUT2 Bit 1 = reserved Bit 2 = reserved Bit 3 = Measurement range overrun Bit 4 = reserved Bit 5 = reserved Bit 6 = reserved Bit 6 = reserved Bit 6 = reserved Bit 7 = IO-Link communication interruption
PD in byte 11	Errors Ejector 2 Low-Byte	07	го	Bit 0 = IO-Link startup check: data corruption Bit 1 = reserved Bit 2 = Primary voltage too low Bit 3 = Primary voltage too high Bit 4 = Auxiliary voltage too low Bit 5 = reserved Bit 6 = reserved Bit 6 = reserved Bit 6 = reserved
PD in byte 12	Warnings Ejector 2 High-Byte	07	ro	Bit 0 = General input pressure out of operating range Bit 1 = reserved Bit 3 = reserved Bit 3 = reserved Bit 4 = reserved Bit 5 = reserved Bit 5 = reserved Bit 6 = reserved Bit 6 = reserved
PD in byte 13	Warnings Ejector 2 Low-Byte	07	го	Bit 0 = Valve protection Bit 1 = Evacuation time above limit Bit 2 = Leakage rate above limit Bit 3 = SP1 not reached in suction cycle Bit 4 = Free Flow Vacuum over SP2 Bit 5 = Primary Voltage US out of operating range Bit 6 = reserved Bit 7 = reserved
PD in byte 14	Vacuum Ejector 2 High-Byte	07	ro	System vacuum [mbar]
PD in byte 15	Vakuum Ejector 2 Low-Byte	07	го	
	Process data Out	Bits	Access	Remark
	Vacuum Ejector 1	0	wo	Vacuum on/off
	Blow-off Ejector 1	1	wo	Activate Blow-off Vacuum on/off with continuous suction disabled
	Setting Mode Ejector 1 CM-Autoset Ejector 1	3	wo	(regardless of dCS parameter) Perform CM Aufoset function (teach permissible leakage and permissible vaouaution time)
PD out byte 0	Vacuum Ejector 2	4	wo	Vacuum on/off
	Blow-off Ejector 2	5	wo	Activate Blow-off
1	<u> </u>	1	+	

	Setting Mode Ejector 2	6		Vacuum on/off with continuous suction disabled (regardless of dCS parameter)
	CM-Autoset Ejector 2	7		Perform CM Autoset function (teach permissible leakage and permissible evacuation time)
PD out byte 1	Input Pressure Ejector 1	07	wo	Pressure value from external sensor [0.1 bar]
PD out byte 2	Input Pressure Ejector 2	07	wo	Pressure value from external sensor [0.1 bar]
	Profile Set Ejector 1	01	wo	Profile selection Ejector 1
PD out byte 3	Profile Set Ejector 2 23		wo	Profile selection Ejector 2
	Reserved	47	WO	not used

	out byte 2	Input Pressure I	Ejector 2	07				wo	Pressure value from external s	sensor [0.1 bar]
		Profile Set Ejec		01				wo	Profile selection Ejector 1	
PD ou	out byte 3	Profile Set Ejec	tor 2	23	_			wo	Profile selection Ejector 2	
		Reserved		47				WO	not used	
	arameters									
ISDU dec	U Index hex	Subindex dec	P	Parameter		Size	Value Range	Access	Default Value	Remark
		Device Ma	nagement							
16	0x0010	1	Vendor name		032	bytes	-	ro	J. Schmalz GmbH	Manufacturer designation
17	0x0011		Vendor text				-	го	Innovative Vacuum Solutions	
18	0x0012		Product name		032	bytes	-	ro	RECBi_MATCH_2C	Product name
19	0x0013		Product ID			-	-	го	RECBi_MATCH_2C	Product variant name
20	0x0014		Product text		+		-	ro		
21	0x0015		Serial number		9	bytes	-	ro		Serial number
22	0x0016 0x0017	0	Hardware revision Firmware revision Ejector		2	bytes bytes	-	ro	00	Hardware revision Firmware revision
23	0x0017 0x0017		Firmware revision Ejector Firmware revision Ejector			bytes	-	ro		Firmware revision Firmware revision
240	0x0017 0x00F0		Unique device identification		9	bytes	-	ro		Unique ID
250	0x00FA		Article number		14	bytes	-	ro		Order-number
252	0x00FC		Production date			bytes	-	ro		Date code of production (month and year, month is letter coded
	#	Device Loc	calization							
24	0x0018	0	Application specific tag		132	bytes	-	rw	***	User string to store location or tooling information
25	0x0019		Function tag		132		-	rw		User string to store location or tooling information
26	0x001A	0	Location tag			-	-	rw	***	User string to store location or tooling information
242	0x00F2		Equipment identification				-	rw		User string to store identification name from schematic
246	0x00F6		Geolocation		164		- http://	rw		User string to store geolocation from handheld device
248	0x00F8		NFC web link		164		https://	rw		Web link to NFC app (base URL for NFC tag)
249	0x00F9		Storage location				-	rw	***	User string to store storage location
253	0x00FD		Installation date		116	bytes	-	rw		User string to store date of installation
4		T								
	#	Device Set	_							
		+	Commands						-	To 14 to 400), Beest emplication
2	0x0002	0	System command		1	byte	5, 129, 131, 165, 167, 168, 169	wo	-	0x81 (dec 129): Reset application 0x83 (dec 131): Back to box (IO-Link-Communciation will be stopped, restart by power cycle is needed; 0xA5 (dec 165): Calibrate all vacuum sensor 0xA7 (dec 167): Reset erasable counters 0xA8 (dec 168): Reset voltages min/max 0xA9 (dec 169): Reset voltages min/max
		#	Access Control							
90	0x005A		Extended device access l	locks	1	byte	0-255	rw	0	Bit 0: NFC write lock Bit 1: NFC disable Bit 2: Not used Bit 3: reserved Bit 4: (O-Link event lock (suppress sending IO-Link events) Bit 5-7: Not used
91	0x005B		Pin-Code NFC		2	bytes	0-999	го		Bit 5-7: Not used Pin-Code for NFC write
		+	Initial Settings							
69	0x0045	1	Blow-Off mode Ejector 1		1	byte	0-2	rw	0	0 = Externally controlled drop-off 1 = Internally controlled drop-off – time-dependent
69	0x0045	2			т.	· —	' →	·		2 = Externally controlled drop-off – time-dependent
75		' - '	Blow-Off mode Ejector 2	1	1	byte	0-2	rw	0	0 = Externally controlled drop-off 1 = Internally controlled drop-off – time-dependent
75	0x004B		Blow-Off mode Ejector 2 Output filter Ejector 1, swi		1 2	byte bytes	0-2	rw	0	0 = Externally controlled drop-off
_	0x004B 0x004B	1		witch-off delay for SP2					0	0 = Externally controlled drop-off 1 = Internally controlled drop-off – time-dependent 2 = Externally controlled drop-off – time-dependent
	0x004B	1 2	Output filter Ejector 1, swi	witch-off delay for SP2	2	bytes	0-999	rw	0	0 = Externally controlled drop-off 1 = Internally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms
	0x004B	1 2 Process Se	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1	witch-off delay for SP2	2	bytes	0-999	rw	0	0 = Externally controlled drop-off 1 = Internally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms
	0x004B	1 2 Process Se	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup	witch-off delay for SP2	2 2	bytes bytes	0-999	rw rw	0 10 10	0 = Externally controlled drop-off 1 = Internally controlled drop-off = time-dependent 2 = Externally controlled drop-off – time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off)
68	0x004B	1 2 Process Se	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1	witch-off delay for SP2	2	bytes	0-999	rw	0 10 10	0 = Externally controlled drop-off 1 = Internally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off) 1 = active (onf) 2 = active with supervision (onS)
68	0x004B	Process Se	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup	witch-off delay for SP2 witch-off delay for SP2 o - Profile P0 Ejector 1	2 2	bytes bytes	0-999	rw rw	0 10 10	0 = Externally controlled drop-off 1 = Internally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off) 1 = active (on)
	0x004B 0x0044	Process So	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup Air-Saving function	witch-off delay for SP2 witch-off delay for SP2 o - Profile P0 Ejector 1	2 2	bytes bytes bytes	0-999 0-999 0-2 0-1 999 > SP1	rw rw	0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	0 = Externally controlled drop-off 1 = Internally controlled drop-off = time-dependent 2 = Externally controlled drop-off – time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active with supervision (onS) 0 = off,
78	0x004B 0x0044 0x004E	1 2 Process Se	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking	witch-off delay for SP2 witch-off delay for SP2 o - Profile P0 Ejector 1	1 1	bytes bytes bytes byte	0-999 0-999 0-999 0-2 0-1 999 > SP1 > rP1 SP1 > rP1	rw rw	0 10 10 10 10 10 750	0 = Externally controlled drop-off 1 = Internally controlled drop-off = time-dependent 2 = Externally controlled drop-off – time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active with supervision (onS) 0 = off, 1 = on
78 100 101	0x004B 0x0044 0x004E 0x0064 0x0065	1 2 Process Sc	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (rP1)	witch-off delay for SP2 witch-off delay for SP2 o - Profile P0 Ejector 1	1 1 2 2	bytes bytes byte byte byte byte bytes bytes	0-999 0-999 0-999 0-2 0-1 999 > SP1 > rP1 > SP2 rP1 > SP2 rP1 > SP2	rw rw rw rw rw	0 10 10 1 1 0 750	0 = Externally controlled drop-off 1 = Internally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off) 1 = active (onf) 2 = active with supervision (onS) 0 = off, 1 = on Unit: 1mbar Unit: 1mbar
78 100 101 102	0x004B 0x0044 0x0044 0x0064 0x0065 0x0066	0 0 0 0	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (rP1) Switchpoint 2 (SP2)	witch-off delay for SP2 witch-off delay for SP2 o - Profile P0 Ejector 1	1 1 2 2 2 2	bytes bytes byte byte byte bytes bytes bytes bytes	0-999 0-999 0-999 0-1 0-1 999 > SP1 > rP1 SP1 > rP1 > SP2	rw rw rw rw rw rw	0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	0 = Externally controlled drop-off 1 = Internally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off) 1 = active (off) 2 = active (off) 1 = active (off) 1 = active (off) 1 = off, 1 = on Unit: 1mbar Unit: 1mbar Unit: 1mbar
78 100 101 102 103	0x004B 0x0044 0x004E 0x0064 0x0065 0x0066	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (rP1) Switchpoint 2 (SP2) Resetpoint 2 (rP2)	witch-off delay for SP2 witch-off delay for SP2 o - Profile P0 Ejector 1	1 1 2 2 2 2 2	bytes bytes byte byte byte bytes bytes bytes bytes bytes	0-999 0-999 0-999 0-1 999 > SP1 > rP1 > SP2 rP1 > SP2 > rP2 > rP2 > rP2 > rP3	rw rw rw rw rw rw rw	0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	0 = Externally controlled drop-off 1 = Internally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off) 1 = active (onf) 2 = active (with supervision (onS) 0 = off, 1 = on Unit: 1mbar Unit: 1mbar Unit: 1mbar Unit: 1mbar
78 100 101 102 103 106	0x004B 0x004E 0x004E 0x0064 0x0065 0x0067 0x006A	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (rP1) Switchpoint 2 (SP2) Duration automatic blow	witch-off delay for SP2 witch-off delay for SP2 o - Profile P0 Ejector 1	2 2 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2	bytes byte byte byte byte bytes bytes bytes bytes bytes bytes	0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-1 999 > SP1 > rP1 > SP2 rP1 > SP2 > rP2 > sP2 > rP2 SP2 > rP1 100-9999	rw rw rw rw rw rw rw rw	0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	0 = Externally controlled drop-off 1 = Internally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off) 1 = active (off) 2 = active (with supervision (onS) 0 = off, 1 = on Unit: 1mbar Unit: 1mbar Unit: 1mbar
78 100 101 102 103 106 107	0x004B 0x0044 0x004E 0x0064 0x0065 0x0066 0x0067 0x006A 0x006B	0 0 0 0 0 0	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (rP1) Switchpoint 2 (SP2) Resetpoint 2 (rP2) Duration automatic blow Permissable evacuation ti	witch-off delay for SP2 witch-off delay for SP2 D - Profile P0 Ejector 1	1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2	bytes byte byte byte byte bytes bytes bytes bytes bytes bytes bytes bytes	0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-9999 0-9999 0-9999	rw rw rw rw rw rw rw rw rw	1 1 0 750 600 550 540 2000 2000	0 = Externally controlled drop-off time-dependent 1 = Internally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1mbar Unit: 1mbar Unit: 1mbar Unit: 1mbar Unit: 1mbar Unit: 1mbar Unit: 1ms
78 100 101 102 103 106 107	0x004B 0x0044 0x0064 0x0065 0x0066 0x0067 0x006A 0x006B 0x006C	0 0 0 0 0 0 0	Output filter Ejector 1, swi ettings Ejector 2 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (rP1) Switchpoint 2 (SP2) Resetpoint 2 (rP2) Duration automatic blow Permissable leakage rate	witch-off delay for SP2 witch-off delay for SP2 D - Profile P0 Ejector 1	1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	bytes byte byte byte bytes	0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999	rw	1 1 0 750 600 550 540 2000 250	0 = Externally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active with supervision (onS) 0 = off, 1 = on Unit: 1mbar
78 100 101 102 103 106 107	0x004B 0x0044 0x004E 0x0064 0x0065 0x0066 0x0067 0x006A 0x006B	1 2 Process Set	Output filter Ejector 1, swi ettings Ejector 2 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (rP1) Switchpoint 2 (SP2) Resetpoint 2 (rP2) Duration automatic blow Permissable evacuation ti Permissable leakage rate Profile name	witch-off delay for SP2 D - Profile P0 Ejector 1	1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2	bytes byte byte byte byte bytes bytes bytes bytes bytes bytes bytes bytes	0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-9999 0-9999 0-9999	rw rw rw rw rw rw rw rw rw	1 1 0 750 600 550 540 2000 250	0 = Externally controlled drop-off = time-dependent 12 = Externally controlled drop-off – time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active with supervision (onS) 0 = off, 1 = on Unit: 1mbar Unit: 1mbar Unit: 1mbar Unit: 1mbar Unit: 1mbar Unit: 1mbar Unit: 1ms
78 100 101 102 103 106 107 108	0x004B 0x0044 0x0064 0x0065 0x0066 0x0067 0x006A 0x006B 0x006C	0 0 0 0 0 0 0 0	Output filter Ejector 1, swi ettings Ejector 2 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (P1) Switchpoint 2 (SP2) Resetpoint 2 (rP2) Duration automatic blow Permissable evacuation ti Permissable leakage rate Profile name	witch-off delay for SP2 witch-off delay for SP2 D - Profile P0 Ejector 1	1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	bytes byte byte byte bytes	0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999	rw	0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	0 = Externally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active with supervision (onS) 0 = off, 1 = on Unit: 1mbar
78 100 101 102 103 106 107	0x004B 0x0044 0x0064 0x0065 0x0066 0x0067 0x006A 0x006B 0x006C	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Output filter Ejector 1, swi ettings Ejector 2 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (P1) Switchpoint 2 (SP2) Resetpoint 2 (rP2) Duration automatic blow Permissable evacuation ti Permissable leakage rate Profile name	witch-off delay for SP2 D - Profile P0 Ejector 1	1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	bytes byte byte byte bytes	0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999	rw	0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	0 = Externally controlled drop-off — time-dependent 2 = Externally controlled drop-off — time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active with supervision (onS) 0 = off, 1 = on Unit: 1mbar Unit: 1ms O e vacuation time warning if set to 0 Name of profile 0 = not active (off) 1 = active (off) 1 = active (on)
78 100 101 102 103 106 107 108 119	0x004B 0x004E 0x006E 0x006S 0x006F 0x006F 0x006B 0x006C 0x007T	0 0 0 0 0 0 0 0	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (rP1) Switchpoint 2 (SP2) Duration automatic blow Permissable evacuation ti Permissable leakage rate Profile name	witch-off delay for SP2 D - Profile P0 Ejector 1 Itime D - Profile P1 Ejector 1	2 2 2 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 016	bytes bytes byte byte bytes	0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-9999 0-9999 0-9999	rw	0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	0 = Externally controlled drop-off - time-dependent 12 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off)
78 100 101 102 103 106 107 108 119	0x004B 0x0044 0x0064 0x0065 0x0066 0x0067 0x006A 0x006C 0x0077	1 2 Process Se	Output filter Ejector 1, swi ettings Ejector 2 swi ettings Ejector 1 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (P1) Switchpoint 2 (SP2) Resetpoint 2 (FP2) Duration automatic blow Permissable levacuation ti Permissable levacuation ti Profile name Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking	witch-off delay for SP2 D - Profile P0 Ejector 1 Itime D - Profile P1 Ejector 1	2 2 2 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1	bytes byte byte byte bytes	0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-2 0-1 999 > SP1 999 > SP1 999 > SP2	rw	0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	0 = Externally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active with supervision (onS) 0 = off, 1 = on Unit: 1mbar
78 100 101 102 103 106 107 108 119 180 181	0x004B 0x0044 0x0064 0x0065 0x0066 0x0067 0x006A 0x006B 0x006C 0x0077	1 2 Process Se	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 2 (SP2) Duration automatic blow Permissable evacuation ti Permissable leakage rate Profile name Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 3 (SP1)	witch-off delay for SP2 D - Profile P0 Ejector 1 Itime D - Profile P1 Ejector 1	2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 016	bytes byte byte bytes	0-999 0-999 0-999 0-999 0-1 999 > SP1 > rP1 > sP2 > rP2 > rP2 > rP2 > = 10 100-9999 0-9999 - 0-2	FW F	0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	0 = Externally controlled drop-off - time-dependent 1 = Internally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off)
78 100 101 102 103 106 107 108 119 180 181 182	0x004B 0x0044 0x0064 0x0065 0x0066 0x0067 0x006A 0x006B 0x006C 0x0077 0x00B4 0x00B5 0x00B6	1 2 Process Se	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 2 (SP2) Duration automatic blow Permissable leakage rate Profile name Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 2 (SP2) Switchpoint 2 (SP2) Duration automatic blow Permissable leakage rate Profile name Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (SP1)	witch-off delay for SP2 D - Profile P0 Ejector 1 Itime D - Profile P1 Ejector 1	2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 016	bytes bytes byte byte bytes bytes	0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-999	TW T	0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	0 = Externally controlled drop-off - time-dependent 1 = Internally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active (on) 2 = active with supervision (onS) 0 = off, 1 = on Unit: 1mbar Unit:
78 100 101 102 103 106 107 108 119 180 181	0x004B 0x0044 0x0064 0x0065 0x0066 0x0067 0x006A 0x006B 0x006C 0x0077	1 2 Process Se	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 2 (SP2) Duration automatic blow Permissable evacuation ti Permissable leakage rate Profile name Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 3 (SP1)	witch-off delay for SP2 D - Profile P0 Ejector 1 Itime D - Profile P1 Ejector 1	2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 016	bytes byte byte bytes	0-999 0-999	FW F	0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	0 = Externally controlled drop-off - time-dependent 1 = Internally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1ms Unit: 1ms 0 = not active (off)
78 100 101 102 103 106 107 108 119 180 181 182	0x004B 0x0044 0x0064 0x0065 0x0066 0x0067 0x006A 0x006B 0x006C 0x0077 0x00B4 0x00B5 0x00B6	1 2 Process Se	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 2 (SP2) Duration automatic blow Permissable leakage rate Profile name Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 2 (SP2) Switchpoint 2 (SP2) Duration automatic blow Permissable leakage rate Profile name Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (SP1)	witch-off delay for SP2 D - Profile P0 Ejector 1 Itime D - Profile P1 Ejector 1	2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 016	bytes bytes byte byte bytes bytes	0-999 0-999 0-999 0-999 0-999 0-1 0-1 0-1 0-1 0-1 0-1 0-1 0-1 0-1 0-1	TW T	1 1 0 750 600 250 1 0 750 600 550 600 550	0 = Externally controlled drop-off time-dependent 1 = Internally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: tims Unit: timbar Unit: timb
78 100 101 102 103 106 107 108 119 180 181 182 183	0x004B 0x004E 0x0064 0x0065 0x0066 0x0067 0x006A 0x006B 0x006C 0x0077 0x00B4 0x00B4 0x00B5 0x00B6	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Output filter Ejector 1, swi Output filter Ejector 2, swi ettings Ejector 1 Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (rP1) Switchpoint 2 (rP2) Duration automatic blow Permissable evacuation ti Permissable leakage rate Profile name Production Setup Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (SP1) Resetpoint 1 (SP1) Resetpoint 2 (SP2)	witch-off delay for SP2 D - Profile P0 Ejector 1 time e D - Profile P1 Ejector 1	2 2 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 016	bytes	0-999 0-999 0-999 0-999 0-1 999 > SP1 > rP1 > rP1 > SP2 > rP2 > rP2 > rP1 > sP2 > rP1 > sP2 > rP1 > sP2 > rP1 100-9999 0-999 - 0-1 999 > SP1 > rP1 SP1 > rP1 SP1 > rP1 SP2 - rP1 SP2 - rP1 SP2 - rP1 SP1 SP1 SP1 SP1 SP1 SP1 SP2 - rP2	FW	1 1 0 750 600 250 **** 1 0 750 600 550 540 200 250 550 550 550 550 550 550 550 55	0 = Externally controlled drop-off time-dependent 1 = Internally controlled drop-off - time-dependent 2 = Externally controlled drop-off - time-dependent Unit: 1ms Unit: 1mbar Unit: 1m

	I	ı	I		ı			Г	Hair days
188	0x00BC	0	Permissable leakage rate	2	bytes	0-999	rw	250	Unit: 1ms, no leakage rate warning if set to 0
199	0x00C7	0	Profile name	016	bytes	-	rw	***	Name of profile
		+	Production Setup - Profile P2 Ejector 1						0 = not active (off)
200	0x00C8	0	Air-Saving function	1	byte	0-2	rw	1	U = not active (inf) 1 = active (inf) 2 = active with supervision (onS)
201	0x00C9	0	Disable continous sucking	1	byte	0-1	rw	0	2 = date man supervision (ens) 1 = on
202	0x00CA	0	Switchpoint 1 (SP1)	2	bytes	999 > SP1 > rP1	rw	750	Unit: 1mbar
203	0x00CB	0	Resetpoint 1 (rp1)	2	bytes	SP1 > rP1 > SP2	rw	600	Unit: 1mbar
204	0x00CC	0	Switchpoint 2 (SP2)	2	bytes	rP1 > SP2 > rP2	rw	550	Unit: 1mbar
205	0x00CD	0	Resetpoint 2 (rp2)	2	bytes	SP2 > rP2 >= 10	rw	540	Unit: 1mbar
206	0x00CE	0	Duration automatic blow	2	bytes	10-9999	rw	200	Unit: 1ms
207	0x00CF	0	Permissable evacuation time	2	bytes	0-9999	гw	2000	Unit: 1ms, no evacuation time warning if set to 0
208	0x00D0	0	Permissable leakage rate	2	bytes	0-999	гw	250	Unit: 1ms, no leakage rate warning if set to 0
219	0x00DB	0	Profile name	016	bytes	-	rw	***	Name of profile
		+	Production Setup - Profile P3 Ejector 1		1				I
220	0x00DC	0	Air-Saving function	1	byte	0-2	rw	1	0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active (in) 3 = active (in) 4 = active (in) 5 = active (in) 6 = activ
221	0x00DD	0	Disable continous sucking	1	byte	0-1	rw	0	2 = active with supervision (onS) 0 = off
222	0x00DE	0	Switchpoint 1 (SP1)	2	bytes	999 > SP1	rw	750	1 = on Unit: 1mbar
223	0x00DF	0	Resetpoint 1 (rp1)	2	bytes	> rP1 SP1 > rP1	rw	600	Unit: 1mbar
224	0x00E0		Switchpoint 2 (SP2)	2	bytes	> SP2 rP1 > SP2	rw	550	Unit: 1mbar
225	0x00E0	0	Resetpoint 2 (rp2)	2	bytes	> rP2 SP2 > rP2	rw	540	Unit: 1mbar
226	0x00E1		Duration automatic blow	2	bytes	>= 10 10-9999	rw	200	Unit: 1ms
227	0x00E3	0	Permissable evacuation time	2	bytes	0-9999	rw	2000	Unit: 1ms no evacuation time warning if set to 0
228	0x00E4	0	Permissable leakage rate	2	bytes	0-999	rw	250	Unit: 1ms
239	0x00EF	0	Profile name	016	bytes	-	rw	***	no leakage rate warning if set to 0 Name of profile
	#		ettings Ejector 2						
		#	Production Setup - Profile P0 Ejector 2						
300	0x012C	0	Air-Saving function	1	byte	0-2	rw	1	0 = not active (off) 1 = active (on)
301	0x012D	0	Disable sentings suching	1		0-1		0	2 = active with supervision (onS) 0 = off,
			Disable continous sucking		byte	999 > SP1	rw		1 = on
302	0x012E	0	Switchpoint 1 (SP1)	2	bytes	> rP1 SP1 > rP1	rw	750	Unit: 1mbar
303	0x012F	0	Resetpoint 1 (rP1)	2	bytes	> SP2 rP1 > SP2	rw	600	Unit: 1mbar
304	0x0130		Switchpoint 2 (SP2)	2	bytes	> rP2 SP2 > rP2	rw	550	Unit: 1mbar
305	0x0131	0	Resetpoint 2 (rP2)	2	bytes	>= 10	rw	540	Unit: 1mbar
306 307	0x0132 0x0133	0	Duration automatic blow Permissable evacuation time	2	bytes	10-9999 0-9999	rw	200	Unit: 1ms Unit: 1ms,
308	0x0134	0				0-999		250	no evacuation time warning if set to 0 Unit: 1ms,
319	0x0134	0	Permissable leakage rate Profile name	2	bytes	0-999	rw	250	no leakage rate warning if set to 0 Name of profile
319	UXUTSF		Production Setup - Profile P1 Ejector 2	010	bytes		TW		realite of profile
320	0x0140		Air-Saving function	1	byte	0-2	rw	1	0 = not active (off) 1 = active (on)
									2 = active with supervision (onS) 0 = off
321	0x0141	0	Disable continous sucking	1	byte	0-1 999 > SP1	rw	0	1 = on
322	0x0142		Switchpoint 1 (SP1)	2	bytes	> rP1 SP1 > rP1	rw	750	Unit: 1mbar
323	0x0143	0	Resetpoint 1 (rP1)	2	bytes	> SP2 rP1 > SP2	rw	600	Unit: 1mbar
324	0x0144	0	Switchpoint 2 (SP2)	2	bytes	> rP2	rw	550	Unit: 1mbar
325	0x0145	0	Resetpoint 2 (rP2)	2	bytes	SP2 > rP2 >= 10	rw	540	Unit: 1mbar
326	0x0146		Duration automatic blow	2	bytes	10-9999	rw	200	Unit: 1ms Unit: 1ms
327	0x0147	0	Permissable evacuation time	2	bytes	0-9999	rw	2000	Unit: 1ms Unit: 1ms
328	0x0148	0	Permissable leakage rate	2	bytes	0-999	rw	250	no leakage rate warning if set to 0
339	0x0153	0	Profile name Production Setup - Profile P2 Ejector 2	016	bytes	-	rw		Name of profile
240	0.0454				b.4-	0.0			0 = not active (off)
340	0x0154		Air-Saving function	1	byte	0-2	rw	1	1 = active (on) 2 = active with supervision (onS)
341	0x0155	0	Disable continous sucking	1	byte	0-1	rw	0	0 = off 1 = on
342	0x0156	0	Switchpoint 1 (SP1)	2	bytes	999 > SP1 > rP1	rw	750	Unit: 1mbar
343	0x0157	0	Resetpoint 1 (rP1)	2	bytes	SP1 > rP1 > SP2	rw	600	Unit: 1mbar
344	0x0158	0	Switchpoint 2 (SP2)	2	bytes	rP1 > SP2 > rP2	rw	550	Unit: 1mbar
345	0x0159	0	Resetpoint 2 (rP2)	2	bytes	SP2 > rP2 >= 10	rw	540	Unit: 1mbar
346	0x015A	0	Duration automatic blow	2	bytes	10-9999	rw	200	Unit: 1ms
0.10			Permissable evacuation time	2	bytes	0-9999	rw	2000	Unit: 1ms no evacuation time warning if set to 0
347	0x015B	0	İ.	2	bytes	0-999	rw	250	Unit: 1ms no leakage rate warning if set to 0
	0x015B 0x015C	0	Permissable leakage rate	_				***	
347		0	Profile name	016	bytes	-	rw		Name of profile
347 348	0x015C	0		016	bytes	-	TW		
347 348	0x015C	0 0	Profile name	016	bytes	0-2	rw		Name of profile 0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active with supervision (onS)
347 348 359	0x015C 0x0167	0 0	Profile name Production Setup - Profile P3 Ejector 2						0 = not active (off) 1 = active (on)
347 348 359 360	0x015C 0x0167 0x0168	0 0 0	Profile name Production Setup - Profile P3 Ejector 2 Air-Saving function	1	byte	0-2 0-1 999 > SP1	rw	1	0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active with supervision (onS) 0 = off,
347 348 359 360 361	0x015C 0x0167 0x0168 0x0168	0 0 0	Profile name Production Setup - Profile P3 Ejector 2 Air-Saving function Disable continous sucking	1	byte byte	0-2 0-1 999 > SP1 > rP1 SP1 > rP1	rw rw	1 0	0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active with supervision (onS) 0 = off, 1 = on
347 348 359 360 361 362	0x015C 0x0167 0x0168 0x0169 0x016A	0 0 0 0 0	Profile name Production Setup - Profile P3 Ejector 2 Air-Saving function Disable continous sucking Switchpoint 1 (SP1)	1 1 2	byte byte bytes	0-2 0-1 999 > SP1 > rP1	rw rw	1 0 750	0 = not active (off) 1 = active (on) 2 = active with supervision (onS) 0 = off, 1 = on Unit: 1mbar

						QD2 \ -D2			
365	0x016D	0	Resetpoint 2 (rP2)	2	bytes	SP2 > rP2 >= 10	rw	540	Unit: 1mbar
366	0x016E	0	Duration automatic blow	2	bytes	10-9999	rw	200	Unit: 1ms
367	0x016F	0	Permissable evacuation time	2	bytes	0-9999	rw	2000	Unit: 1ms, no evacuation time warning if set to 0
368	0x0170	0	Permissable leakage rate	2	bytes	0-999	rw	250	Unit: 1ms, no leakage rate warning if set to 0
379	0x017B	0	Profile name	016	bytes	-	rw	***	Name of profile
ф	Observa	tion							
	+	Monitoring							
	Ψ	1	System vacuum live Ejector 1	2	bytes	<u> </u>	ro		Unit: 1mbar
64	0x0040	2	System vacuum min Ejector 1	2		_			Unit: 1mbar
04	0x0040				bytes	-	го	-	
		3 4	System vacuum max Ejector 1 System vacuum live Ejector 2	2	bytes bytes		ro		Unit: 1mbar Unit: 1mbar
64	0x0040	5	System vacuum min Ejector 2	2	bytes	_	го	-	Unit: 1mbar
		6	System vacuum max Ejector 2	2	bytes		го		Unit: 1mbar
		1	Primary supply voltage live	2	bytes		ro		Unit: 0.1V
66	0x0042	2	Primary supply voltage min	2	bytes	-	ro	-	Unit: 0.1V
		3	Primary supply voltage max	2	bytes		ro		Unit: 0.1V
275	0x0113 0x0113	1	Active profile Ejector 1	1	byte	0-3	ro	-	Number of active profile
275		2	Active profile Ejector 2		byte	0-3	го	-	Number of active profile 0x00 = SIO mode
564	0x0234	0	Communication mode	1	byte	-	го	-	0x11 = IO-Link revision 1.1
#	Diagnos	is							
	#	Device Sta	atus						
36	0x0024	0	Device status overall	1	byte	-	го	-	0 = Device is operating property (= Green) 1 = Maintenance required (= Yellow) 2 = Out of Spec (= Orange) 3 = unused 4 = Failure (= Red)
37	0x0025	0	Detailed device status	87	bytes	-	го	-	Information about currently pending events (Event-List). For structure please s IO-Link-Spec 1.1.3 chapter B.2.21. Every Error-Warning consist of 1 byte
130	0x0025		Detailed device status Active errors Ejector 1		bytes	-	ro	-	EventQualifier and 2 bytes EventCode Bit 0 = IO-Link startup check: data corruption Bit 1 = reserved Bit 2 = Primary voltage too low Bit 3 = Primary voltage too low Bit 3 = Primary voltage too low Bit 5 = reserved Bit 6 = reserved Bit 6 = reserved Bit 7 = reserved Bit 7 = reserved Bit 1 = Massurement range Bit 19 = reserved Bit 12 = reserved Bit 11 = Messurement range overrun Bit 12 = reserved Bit 11 = reserved Bit 13 = reserved Bit 14 = reserved Bit 14 = reserved Bit 15 = IC-Link communication interruption
130	0x0082	2	Active errors Ejector 2	2	bytes	-	ro	-	Bit 0 = IO-Link startup check: data corruption Bit 1 = reserved Bit 2 = Primary voltage too low Bit 3 = Primary voltage too high Bit 4 = Auxiliary voltage too low Bit 5 = reserved Bit 6 = reserved Bit 7 = reserved Bit 7 = reserved Bit 11 = Reserved Bit 11 = Measurement range overrun Bit 12 = reserved Bit 11 = reserved Bit 13 = reserved Bit 14 = reserved Bit 15 = IO-Link communication interruption
	#	Condition	Monitoring [CM]						·
146	0x0092	1	Condition monitoring Ejector 1	2	bytes	-	ro		Bit 0 = Valve protection Bit 1 = Evacuation than above limit Bit 3 = Leakage rate above limit Bit 3 = SP1 not reached in suction cycle Bit 4 = Free Flow Vacuum over SP2 Bit 5 = Primary Voltage US out of operating range Bit 6 = reserved Bit 7 = reserved Bit 8 = General input pressure out of operating range Bit 9 = Seserved
146	0x0092	2	Condition monitoring Ejector 2	2	bytes	-	ro	-	Bit 0 = Valve protection Bit 1 = Evacuation time above limit Bit 2 = Leakage rate above limit Bit 3 = SP1 not reached in suction cycle Bit 4 = Free Flow Vacuum over SP2 Bit 5 = Primary Voltage US out of operating range Bit 6 = reserved Bit 7 = reserved Bit 8 = General input pressure out of operating range Bit 9 = Esserved
	+	Counters		·					·
140	0x008C	1	Vacuum on counter Ejector 1	4	bytes	-	го	-	Counter for Vacuum on (non-erasable)
140	0x008C	2	Vacuum on counter Ejector 2	4	bytes	-	го	-	Counter for Vacuum on (non-erasable)
141	0x008D	1	Valve operating counter Ejector 1	4	bytes	-	ro	-	Counter for valve operating (non-erasable)
141	0x008D	2	Valve operating counter Ejector 2	4	bytes	-	го	-	Counter for valve operating (non-erasable)
142	0x008E	1	Condition monitoring counter Ejector 1	4	bytes	-	ro	-	Counter for condition monitorings (non-erasable)
142	0x008E	2	Condition monitoring counter Ejector 2	4	bytes	-	ro	-	Counter for condition monitorings (non-erasable)
143	0x008F	1	Vacuum on counter Ejector 1	4	bytes	-	ro	-	Counter for Vacuum on (erasable)
143	0x008F	2	Vacuum on counter Ejector 2	4	bytes	-	ro	-	Counter for Vacuum on (erasable)
144	0x0090	1	Valve operating counter Ejector 1	4	bytes	-	ro	-	Counter for valve operating (grasable)
144	0x0090 0x0091	2	Valve operating counter Ejector 2 Condition monitoring counter Ejector 1	4	bytes	-	ro	-	Counter for valve operating (erasable) Counter for condition monitorings (erasable)
145	0x0091	2	Condition monitoring counter Ejector 1 Condition monitoring counter Ejector 2	4	bytes	-	ro	-	Counter for condition monitorings (erasable) Counter for condition monitorings (erasable)
140				4	bytes	-	10	· ·	Control for condition monitorings (erassible)
	+	Timing .							Unit: 1ms
148	0x0094	1	Evacuation time t0 of last suction-cycle Ejector 1	2	bytes	-	ro	-	Time from suction start to reaching SP2
148	0x0094	2	Evacuation time t0 of last suction-cycle Ejector 2	2	bytes	-	ro	-	Unit: 1ms Time from suction start to reaching SP2
149	0x0095	1	Evacuation time t1 of last suction-cycle Ejector 1	2	bytes	-	ro	-	Unit: 1ms Time from reaching SP2 to reaching SP1
149	0x0095	2	Evacuation time t1 of last suction-cycle Ejector 2	2	bytes	-	го	-	Unit: 1ms
		1		4	bytes	-	ro	_	Time from reaching SP2 to reaching SP1 Unit: 1ms
166	UAUUVE		Total cycle time of last cycle Ejector 1						
166 166	0x00A6	2	Total cycle time of last cycle Ejector 2	4	bytes	-	ro	-	Unit: 1ms

	#	Energy Mo	nergy Monitoring [EM]										
155	0x009B	1	Air-Consumption of last suction-cycle Ejector 1	1	byte	-	ro	-	Unit: 1%				
155	0x009B	2	Air-Consumption of last suction-cycle Ejector 2	1	byte	-	ro	-	Unit: 1%				
156	0x009C	1	Air-Consumption of last suction-cycle Ejector 1	2	bytes	-	ro	-	Unit: 0.1 L std.				
156	0x009C	2	Air-Consumption of last suction-cycle Ejector 2	2	bytes	-	ro	-	Unit: 0.1 L std.				
157	0x009D	1	Energy-Consumption of last suction-cycle Ejector 1	2	bytes	-	го	-	Unit: 1Ws				
157	0x009D	2	Energy-Consumption of last suction-cycle Ejector 2	2	bytes	-	го	-	Unit: 1Ws				
	#	Predictive Maintenance [PM]											
160	0x00A0	1	Leakage rate of last suction-cycle Ejector 1	2	bytes	-	ro	-	Unit: 1mbar/s				
160	0x00A0	2	Leakage rate of last suction-cycle Ejector 2	2	bytes	-	ro	-	Unit: 1mbar/s				
161	0x00A1	1	Free-Flow vacuum Ejector 1	2	bytes	-	ro	-	Unit: 1mbar				
161	0x00A1	2	Free-Flow vacuum Ejector 2	2	bytes	-	ro	-	Unit: 1mbar				
162	0x00A2	1	Quality of last suction-cycle Ejector 1	1	byte	-	ro	-	Unit: 1%				
162	0x00A2	2	Quality of last suction-cycle Ejector 2	1	byte	-	ro	-	Unit: 1%				
163	0x00A3	1	Performance of last suction-cycle Ejector 1	1	byte	-	ro	-	Unit: 1%				
163	0x00A3	2	Performance of last suction-cycle Ejector 2	1	byte	-	ro	-	Unit: 1%				
164	0x00A4	1	Max reached vacuum of last cycle Ejector 1	2	bytes	-	ro	-	Unit: 1mbar				
164	0x00A4	2	Max reached vacuum of last cycle Ejector 2	2	bytes	-	ro	-	Unit: 1mbar				
165	0x00A5	1	Min reached input pressure of last cycle Ejector 1	2	bytes	-	го	-	Unit: 1mbar				
165	0x00A5	2	Min reached input pressure of last cycle Ejector 2	2	bytes	-	ro	-	Unit: 1mbar				

Coding of	of IO-Link Events						
	ded Device Status ID	Exten	ded Device Status Type	IO-Link	Eurot name	Remark	
dec (= IC	O-Link Event Code) hex	hex	Meaning	Event Type	Event name	remark	
0	0x0000	0x10	Everything OK	(no IOL event)	Everything OK	Device is working optimally	
20736	0x5100	0x42	Critical condition	Error	General power supply fault	Primary supply voltage (US) too low	
20752	0x5110	0x42	Critical condition	Warning	Primary supply voltage over-run	Primary supply voltage (US) too high	
20754	0x5112	0x42	Critical condition	Warning	Secondary supply voltage fault	Secondary supply voltage (UA) too low	
4096	0x1000	0x42	Defect/fault	Error	General malfunction	Internal error, Bus fault	
6156	0x180C	0x22	Warning, high	Warning	Primary supply voltage out of optimal range	Condition Monitoring: primary supply voltage US outside of operating range	
36096	0x8D00		Defect/fault, low	Error	Measurement range overrun, Ejector 1	Vacuum value > 999 mbar in Ejector 1	
36097	0x8D01		Defect/fault, low	Error	Measurement range overrun, Ejector 2	Vacuum value > 999 mbar in Ejector 2	
36112	0x8D10		Warning, high	Warning	Valve protection active, Ejector 1		
36113	0x8D11		Warning, high	Warning	Valve protection active, Ejector 2		
36128	0x8D20		Warning, low	Warning	Evacuation time t1 is greater than limit, Ejector 1		
36129	0x8D21		Warning, low	Warning	Evacuation time t1 is greater than limit, Ejector 2		
36144	0x8D30		Warning, low	Warning	Leakage rate is greater than limit, Ejector 1		
36145	0x8D31		Warning, low	Warning	Leakage rate is greater than limit, Ejector 2		
36160	0x8D40		Warning, low	Warning	SP1 was not reached, Ejector 1		
36161	0x8D41		Warning, low	Warning	SP1 was not reached, Ejector 2		
36176	0x8D50		Warning, low	Warning	Free-flow vacuum level too high, Ejector 1		
36177	0x8D51		Warning, low	Warning	Free-flow vacuum level too high, Ejector 2		
36192	0x8D60		Warning, low	Notification	Vacuum calibration OK, Ejector 1	Calibration offset 0 set successfully	
36193	0x8D61		Warning, low	Notification	Vacuum calibration OK, Ejector 2	Calibration offset 0 set successfully	
36208	0x8D70		Warning, low	Notification	Vacuum calibration failed, Ejector 1	Sensor value too high or too low, offset not changed	
36209	0x8D71		Warning, low	Notification	Vacuum calibration failed, Ejector 2	Sensor value too high or too low, offset not changed	
36224	0x8D80		Defect/fault, high	Error	Data Corruption (EEPROM), Ejector 1	Internal error, user data corrupted	
36225	0x8D81		Defect/fault, high	Error	Data Corruption (EEPROM), Ejector 2	Internal error, user data corrupted	
36240	0x8D90		Critical condiction, high	Warning	Supply pressure fault, Ejector 1	Input pressure too high or too low	
36241	0x8D91		Critical condiction, high	Warning	Supply pressure fault, Ejector 2	Input pressure too high or too low	
36272	0x8DB0			Warning	CM Autoset completed, Ejector 1		
36273	0x8DB1			Warning	CM Autoset completed, Ejector 2		



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