

## Checkbox Compact CHB-C

FESTO



- Forma compatta
- Semplicità di funzionamento
- Interfacce predisposte
- Integrabile individualmente

## Checkbox Compact CHB-C

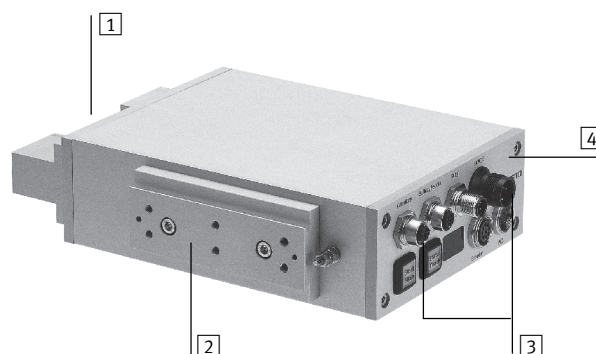
Caratteristiche

### Massima funzionalità

Descrizione dell'unità di controllo

Il Checkbox Compact è costituito da un corpo unico in cui sono alloggiati tutti i componenti. Oltre all'interfaccia utente (display; tasti di start-stop, teach), l'unità comprende la parte ottica per il rilevamento di immagini (ottica, illuminazione, videocamera) ed una serie di connettori per: gestione di attuatori e sensori zone di accumulo, alimentazione elettrica, collegamento ad encoder esterno, a PLC e a PC per diagnostica.

Il canale ottico sul lato inferiore del Checkbox Compact è aperto verso il basso ed è quindi facilmente integrabile nel flusso di materiale.



- |  |  |
|--|--|
| <p><b>1</b> Area di visione o "canale ottico"</p> <p><b>2</b> Elemento di fissaggio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 fori filettati M5</li> <li>- Guida a coda di rondine per kit di raccordo HMSV-12</li> </ul> | <p><b>3</b> Connesioni elettriche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I/O digitali</li> <li>- Interfaccia diagnostica per PC</li> <li>- Encoder</li> <li>- Alimentazione elettrica</li> </ul> <p><b>4</b> Piastra frontale con interfaccia utente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tasti di start-stop e teach</li> <li>- Spie di controllo</li> <li>- Display</li> </ul> |
|--|--|

La variante Checkbox Compact Flex presenta la stessa struttura e funzionalità, ed è equipaggiata con una videocamera a scansione progressiva, senza illuminazione.



- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1</b> Obiettivo all'interno del tubo protettivo</p> <p><b>2</b> Elemento di fissaggio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 fori filettati M5</li> <li>- Guida a coda di rondine per kit di raccordo HMSV-12</li> </ul> | <p><b>3</b> Connesioni elettriche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attuatori</li> <li>- Interfaccia diagnostica per PC</li> <li>- Encoder</li> <li>- Alimentazione elettrica</li> <li>- Sensore di accumulo</li> <li>- PLC superiore</li> </ul> <p><b>4</b> Piastra frontale con interfaccia utente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tasti</li> <li>- Spie di controllo</li> <li>- Display</li> </ul> |
|--|---|

## Checkbox Compact CHB-C

Caratteristiche

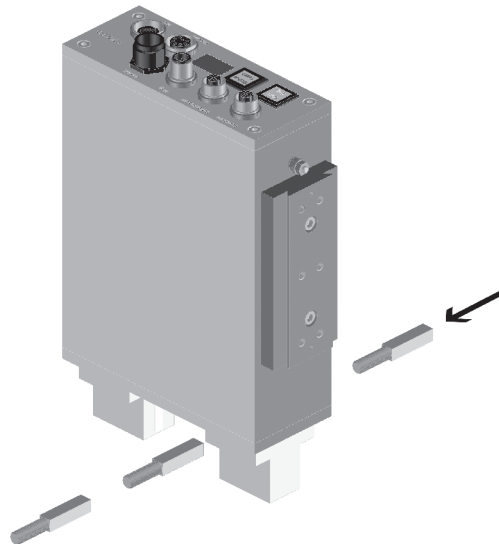
**FESTO**

### Controllo ottimale dei pezzi

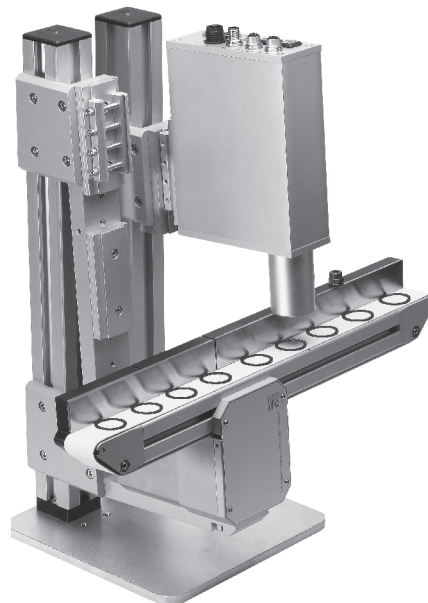
Economico, flessibile, sicuro

Le parti vengono analizzate durante il loro passaggio attraverso il „canale ottico“. Rispetto al rilevamento con videocamera in piano, questo sistema presenta vantaggi sostanziali, e permette per es. l'osservazione e l'elaborazione di un insieme qualsiasi di parti assortite o molto lunghe (fino a 1000 mm).

Per garantire risultati affidabili e riproducibili, è necessario che la movimentazione delle parti avvenga a velocità costante e posizione stabile. Eventuali variazioni della velocità delle parti possono essere compensate utilizzando un encoder (versione PLC/ Plus/Flex).



Nella variante Checkbox Compact Flex la disposizione verticale dell'obiettivo permette il rilevamento di parti piatte collocate in piano, per es. ruote dentate, lamiere e guarnizioni in gomma, in combinazione con un nastro trasportatore trasparente o con illuminazione dall'alto.



## Checkbox Compact CHB-C

Caratteristiche

### Quali tipi di parti si prestano al rilevamento ottico ?



### Ecco alcuni esempi di oggetti rilevabili

- |                          |                            |                                 |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| ■ Assi                   | ■ Fialette di vetro        | ■ Viti                          |
| ■ Guarnizioni            | ■ Tasselli in legno        | ■ Dadi autobloccanti            |
| ■ Punte da trapano       | ■ Manicotti                | ■ Corpi sensori                 |
| ■ Teste punte da trapano | ■ Guarnizioni in ceramica  | ■ Fusibili                      |
| ■ Perni                  | ■ Maglie di catene         | ■ Cubetti di costruzioni        |
| ■ Spazzole               | ■ Bottoni                  | ■ Parti per siringhe            |
| ■ Parti tornite          | ■ Minuterie                | ■ Lamiere stampate              |
| ■ Tasselli               | ■ Contenitori per rossetti | ■ Connettori                    |
| ■ Inserti                | ■ Terminali isolanti       | ■ Cappucci per penne            |
| ■ Portalampada           | ■ Dadi                     | ■ Compresse                     |
| ■ Molle                  | ■ Spilli                   | ■ Rondelle                      |
| ■ Anelli elastici        | ■ O-Ring                   | ■ Alberini                      |
| ■ Tappi per bottiglia    | ■ Corpi in plastica        | ■ Parti per spazzolini da denti |
| ■ Rocchetti per tende    | ■ Parti chiusure lampo     |                                 |
| ■ Perni filettati        | ■ Contatti elettrici       |                                 |

### In quali settori industriali viene impiegato il Checkbox Compact ?

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| ■ Lavorazione dei metalli                  | ■ Cosmetica               |
| ■ Elettrotecnica                           | ■ Lavorazione gioielli    |
| ■ Lavorazione del legno                    | ■ Tessile e abbigliamento |
| ■ Elettrolgalvanica                        | ■ Tecnica di montaggio    |
| ■ Industria per lo stampaggio ad iniezione | ■ Alimentare              |
| ■ Confezionamento                          | ■ Meccanica di precisione |
| ■ Farmaceutica                             |                           |

## Checkbox Compact CHB-C

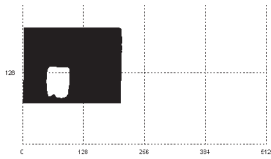
Caratteristiche

### Cosa vede la videocamera?

Oggetto da rilevare  
Insero contatto elettrico



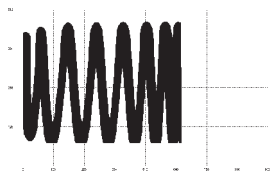
Immagine della videocamera  
Insero contatto elettrico



Oggetto da rilevare  
Molla di una valvola



Immagine della videocamera  
Molla di una valvola



Oggetto da rilevare  
Fialetta di vetro



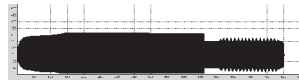
Immagine della videocamera  
Fialetta di vetro



Oggetto da rilevare  
Termocoppia



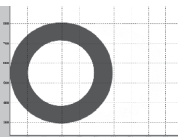
Immagine della videocamera  
Termocoppia



Oggetto da rilevare  
O-ring



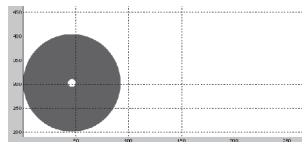
Immagine della videocamera  
O-ring



Oggetto da rilevare  
Valvola




Immagine della videocamera  
Valvola



## Checkbox Compact CHB-C

Foglio dati

Checkbox Compact Classic  
CHB-C-C

 Servizio riparazione

Checkbox Compact PLC  
CHB-C-P


Checkbox Compact Plus  
CHB-C-X

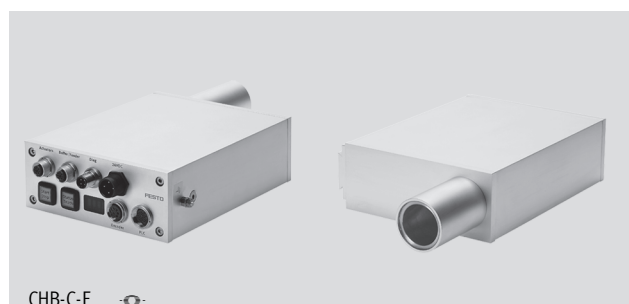


CHB-C-C

CHB-C-P  
CHB-C-X

Checkbox Compact Flex  
CHB-C-F

 Servizio riparazione



CHB-C-F


Dati tecnici generali					
Tipo		CHB-C-C	CHB-C-P	CHB-C-X	CHB-C-F
Diametro parti	[mm]	0,5 ... 25			0,5 ... 45
Lunghezza parti	[mm]	In funzione della velocità del nastro e della risoluzione richiesta			
Tipologia di parti		Parti piatte e a rotazione assiale e oggetti pre-orientati di qualsiasi geometria			
Distanza di lavoro	[mm]	–	–	–	95 ... 99
Campo visivo	[mm]	–	–	–	42 ... 45
Apertura passaggio canale ottico	[mm]	60			–
Apertura altezza canale ottico	[mm]	40			–
Risoluzione videocamera	[mm]	0,06			0,04
Tempo di esposizione	[µs]	128 ... 1024			
Numero memorie per tipologie parti		1	4	16	
Funzione di conteggio		–	sì		
Preselezione quantità		–	Quantità di parti accettabili preselezionabile tramite software		
Intervallo di conteggio		–	1 ... 2 miliardi		
Orientamento		Max. 8 diversi orientamenti per tipologia di parti			
		–	Possibilità di esclusione della funzione di orientamento parti in fase di controllo e conteggio tramite software		

Connessione elettrica					
Tipo		CHB-C-C	CHB-C-P	CHB-C-X	CHB-C-F
Tensione d'esercizio		24 V cc ±15%			
Assorbimento elettrico	[mA]	tip. 750			
Protezione interna		8 A (fusibili)			

Condizioni d'esercizio e ambientali					
Tipo		CHB-C-C	CHB-C-P	CHB-C-X	CHB-C-F
Intervallo di temperatura	[°C]	–10 ... +50			
Grado di protezione		IP 64			
Luogo di installazione		Asciutto, protetto contro forti sorgenti luminose esterne, in ambiente con aria possibilmente pulita			

## Checkbox Compact CHB-C

Foglio dati


Interfacce a norme EN 61 131-2				
Tipo	CHB-C-C	CHB-C-P	CHB-C-X	CHB-C-F 
Uscite	Parte accettabile e orientata correttamente			
	Parte accettabile ma non correttamente orientata			
	Parte difettosa			
	Dispositivo di alimentazione			
	Comando nastro/pronto all'esercizio			
	–	Segnalazione di stato "Attenzione"		
		Uscita errore		
		Livello di conteggio raggiunto		
	Tutte le uscite sono elettronicamente limitate a max. 700 mA			
	–	Corrente totale max. al connettore "PLC" 1A		
Ingressi	Sensore accumulato 1			
	–	Sensore accumulato 2		
		Camera-Enable		
		Errore esterno		
		Reset contatore		
		Start remoto		
		Sensore esterno		
		Blocco tasti		
		Type Select 0		
	Type Select 1			
Attacco per Encoder	–	Secondo specifiche RS 485		
Interfaccia diagnostica per PC	Interfaccia RS 232 (230 kBaud)			





## Checkbox Compact CHB-C

Foglio dati

Dati di ordinazione			
Versione		Cod. prod.	Tipo
Checkbox Compact Classic	Documentazione utente compresa nella fornitura	532 271	CHB-C-C
Checkbox Compact PLC		532 270	CHB-C-P
Checkbox Compact Plus		536 084	CHB-C-X
Checkbox Compact Flex		539 076	CHB-C-F 
Documentazione utente (da ordinare separatamente)		Cod. prod.	Tipo
Tedesco		533 411	P.BE-CB-COMP-DE
Inglese		533 412	P.BE-CB-COMP-EN
Francese		533 413	P.BE-CB-COMP-FR
Spagnolo		533 414	P.BE-CB-COMP-ES
Italiano		533 415	P.BE-CB-COMP-IT

### 4.1

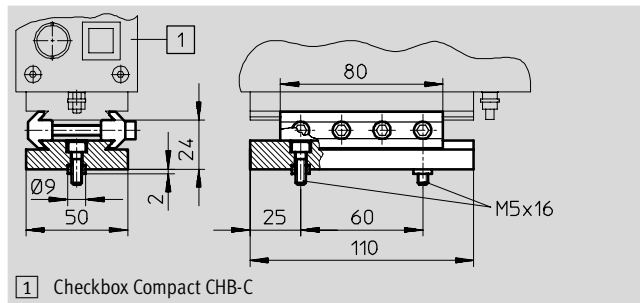
#### Kit di raccordo HMSV-12

##### Materiali

Piastra di adattamento, elementi di bloccaggio: lega di Al per lavorazione plastica

Bussole di centratura: acciaio fortemente legato

Viti: acciaio zincato



Dati di ordinazione			
Fissaggio	Peso [g]	Cod. prod.	Tipo
Collegamento a coda di rondine	283	177 658	HMSV-12

#### Cavo di programmazione KDI

##### Materiali

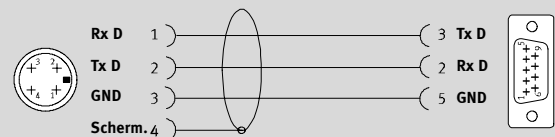
Rivestimento del cavo: polivinilcloruro

Connettore rotondo: polibutileneteraftalato

Bussola: acciaio



##### Assegnazione dei pin



Pin 1	Dati di ricezione	Pin 2	Dati di ricezione
Pin 2	Dati di trasmissione	Pin 3	Dati di trasmissione
Pin 3	0 V	Pin 5	0 V
Pin 4	Scherm.		

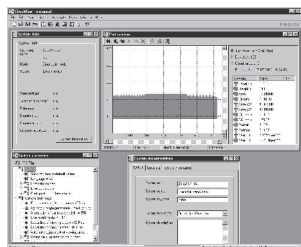
Dati di ordinazione					
Lunghezza cavo [m]	Connettore	Connettore femmina	Peso [g]	Cod. prod.	Tipo
5	M12, a 4 poli	a 9 poli	181	150 268	KDI-SB202-BU9

## Checkbox Compact CHB-C

Foglio dati

### Software per l'adattamento alle esigenze applicative

#### CheckKon



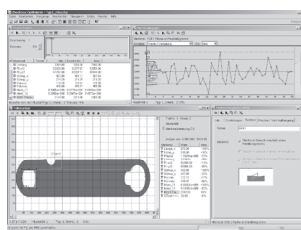
#### Caratteristiche

Questo software permette di visualizzare, archiviare ed adattare tutti gli eventi all'interno del Checkbox Compact, dalla lettura della videocamera fino al settaggio dei parametri di I/O.

Questo significa poter:

- caricare nuovi programmi nel Checkbox Compact
- visualizzare e modificare i parametri di sistema
- visualizzare gli ultimi oggetti rilevati
- visualizzare il profilo delle parti e delle caratteristiche
- visualizzare e stampare la configurazione del sistema

#### CheckOpti



#### Caratteristiche

“CheckOpti“ viene impiegato quando il programma di apprendimento standard del Checkbox Compact non garantisce una affidabile identificazione dell'orientamento e della qualità delle parti da rilevare. “CheckOpti“ permette l'analisi completa delle procedure di identificazione del Checkbox Compact sulla base dei dati del profilo delle parti da rilevare.

Se necessario, è possibile definire ed ottimizzare parametri aggiuntivi di rilevamento. La nuova configurazione può poi essere trasferita al Checkbox Compact.

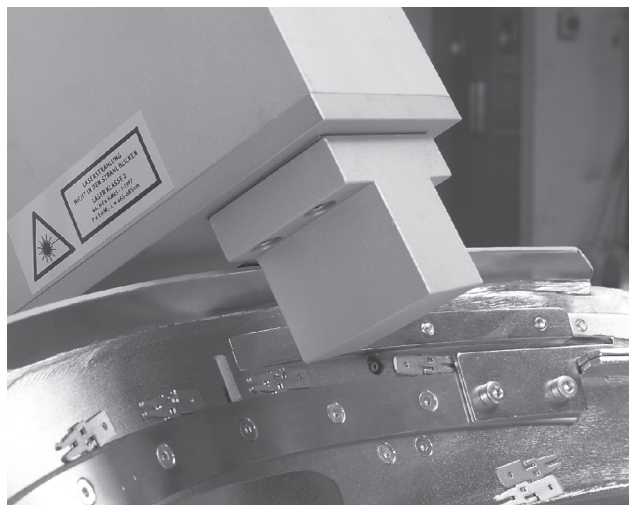
Dati di ordinazione			
Versione	Lingua	Cod. prod.	Tipo
Software CheckKon con manuale	Tedesco	194 496	P.SW-CB-KON-DE
	Inglese	194 497	P.SW-CB-KON-EN
Software CheckOpti con manuale	Tedesco	192 144	P.SW-CB-OPTI-DE
	Inglese	192 145	P.SW-CB-OPTI-EN

## Checkbox Compact CHB-C

Esempi di applicazione

### Applicazione pratica del Checkbox Compact

- Identificazione dell'orientamento di contatti elettrici nell'industria automobilistica
- Integrazione diretta del Checkbox Compact in un alimentatore a tazza vibrante o a centrifuga
- Controllo di tre diversi tipi di parti utilizzando un unico alimentatore

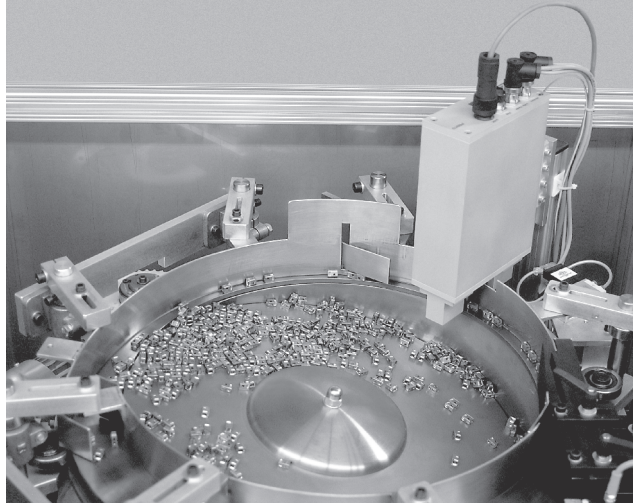


## Checkbox Compact CHB-C

Esempi di applicazione

### Applicazione pratica del Checkbox Compact

- Identificazione dell'orientamento di inserti per morsetti nell'industria elettrotecnica (20 pz/sec)
- Integrazione diretta del Checkbox Compact in un alimentatore a centrifuga



- Identificazione dell'orientamento e controllo qualità di viti cave nell'industria metalmeccanica
- Montaggio del Checkbox Compact su un nastro trasportatore di tipo industriale
- Comando dell'intero sistema di alimentazione (nastro trasportatore, comando attuatori e rilevamento sensori di accumulo) con il Checkbox Compact

