

# Checkbox CHB-C, Compact



# Checkbox CHB-C, Compact

Merkmale

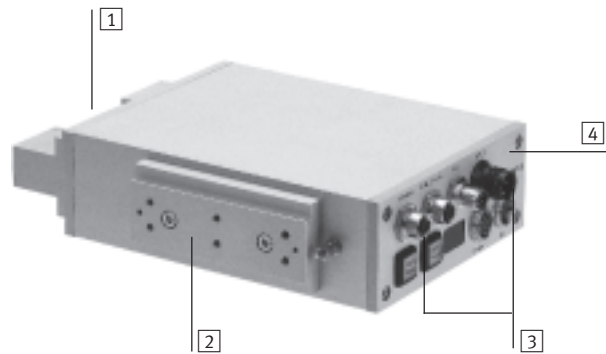
FESTO

## Hohe Funktionalität

Die integrierten Prüfeinheiten im Detail

Die Checkbox CHB-C besteht aus einem Gehäuse, in dem alle notwendigen Komponenten untergebracht sind. Neben der Benutzerschnittstelle (Tasten, Kontrollleuchten, Display), den Steckverbindern für den elektrischen Anschluss von Aktuatoren, Staus-treckensensoren, Diagnose-PC, Spannungsversorgung, Encoder und übergeordneter SPS handelt es sich insbesondere um die gesamte bildgebende Sensorik (Optik, Beleuchtung, Kamera).

Der optische Kanal an der Unterseite der Checkbox CHB-C ist nach unten hin offen und ermöglicht somit eine einfache Integration in den Materialfluss.



- 1 Optischer Kanal
- 2 Befestigungselement
  - 6x Innengewinde M5
  - Passstifte
  - Schwalbenschwanzführung für Verbindungs-Bausatz HMSV-12

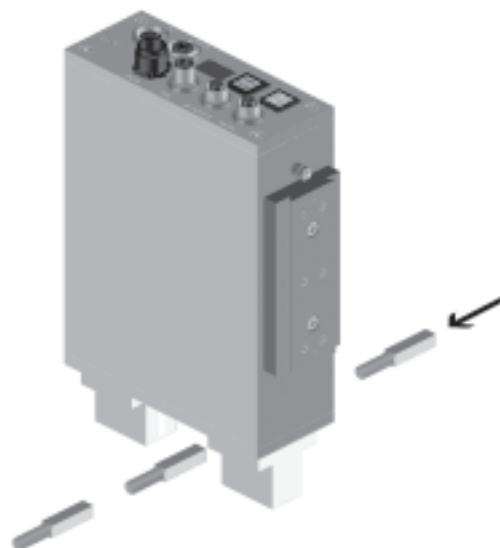
- 3 Elektrische Anschlüsse
  - Digitale E/A
  - Diagnoseschnittstelle
  - Encoder
  - Spannungsversorgung
- 4 Frontplatte mit Benutzerschnittstelle
  - Tasten
  - Kontrolllampen
  - Display

## Optimale Teileprüfung

Wirtschaftlich, variabel, sicher

Die Teile werden während des Durchlaufs durch den „optischen Kanal“ gescannt. Gegenüber der Erfassung mit einer Flächenkamera hat dieses Bilderfassungskonzept wesentliche Vorteile, z. B. können ein beliebiges Teilegemisch ohne Einhaltung von Minimalabständen, sowie wesentlich längere Objekte (bis 1000 mm) erfasst und verarbeitet werden.

Um ein zuverlässiges und reproduzierbares Prüfergebnis zu erhalten, muss die Geschwindigkeit der Prüfteile konstant und deren Lage stabil sein. Eine schwankende Objektgeschwindigkeit kann durch die Verbindung mit einem Encoder kompensiert werden.



# Checkbox CHB-C, Compact

Merkmale

FESTO

## Welche Teile sind geeignet?



## Hier eine kleine Auswahl der Teilevielfalt:

- Achsen
- Beschläge
- Bohrer
- Bohrerspitzen
- Bolzen
- Bürsten
- Drehteile
- Dübel
- Einlegeteile
- Fassungen
- Federn
- Federringe
- Flaschenverschlüsse
- Gardinenrollen
- Gewindestifte
- Glasampullen
- Holzdübel
- Hülsen
- Keramikdichtungen
- Kettenlaschen
- Knöpfe
- Kurzwaren
- Lippenstifthülsen
- Lüsterklemmen
- Muttern
- Nadeln
- O-Ringe
- Plastikgehäuse
- Reißverschlusselemente
- Schaltkontakte
- Schrauben
- Selbstsichernde Muttern
- Sensorgehäuse
- Sicherungen
- Spielsteine
- Spritzen-Bauteile
- Stanzteile
- Steckverbinder
- Stiftkappen
- Tabletten
- Unterlegscheiben
- Wellen
- Zahnbürstenteile

## In welchen Branchen wird die Checkbox CHB-C eingesetzt?

- Metallverarbeitende Industrie
- Elektrotechnische Industrie
- Holzverarbeitende Industrie
- Galvanik-Industrie
- Spritzguss-Industrie
- Verpackungs-Industrie
- Pharmazeutische Industrie
- Kosmetik-Industrie
- Schmuck-Industrie
- Textil- und Bekleidungsindustrie
- Montagetechnische Industrie
- Nahrungsmittel-Industrie
- Feinwerktechnische Industrie

# Checkbox CHB-C, Compact

Merkmale

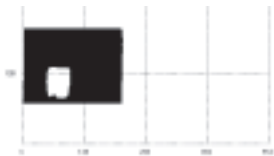
FESTO

## Was sieht die Kamera?

Prüfteil  
Lüsterklemmeneinsatz



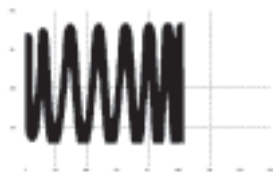
Kamerabild  
Lüsterklemmeneinsatz



Prüfteil  
Ventilfeder



Kamerabild  
Ventilfeder



Prüfteil  
Glasampulle



Kamerabild  
Glasampulle



Prüfteil  
Glühstab



Kamerabild  
Glühstab



Prüfteil  
O-Ring



Kamerabild  
O-Ring



Prüfteil  
Aroma-Ventil

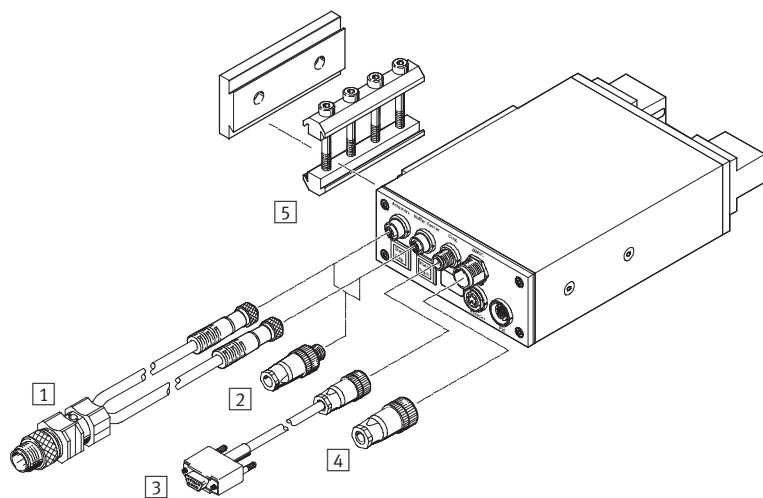


Kamerabild  
Aroma-Ventil



# Checkbox CHB-C, Compact

Peripherieübersicht



Befestigungselemente und Zubehör		→ Seite/Internet
1	DUO-Leitung KM12-DUO-M8-GDGD	10
2	Stecker SEA	10
3	Programmierleitung KDI-SB202-BU9	10
4	Steckdose NTSD	10
5	Adapter-Bausatz SBOA-HMSV	10
-	Anschlussleitung KM12-M12-GSGD	10
-	Software	9

# Checkbox CHB-C, Compact

Datenblatt

FESTO

Checkbox CHB-C-X



Reparaturservice



Allgemeine Technische Daten		
Min. Teiledurchmesser	[mm]	0,5
Max. Teiledurchmesser	[mm]	25
Min. Teilelänge	[mm]	1
Max. Teilelänge	[mm]	Abhängig von Bandgeschwindigkeit und geforderter Auflösung
Bauteilspektrum		Rotationssymmetrische Teile sowie vororientierte Teile beliebiger Geometrie
Lichter Durchgang optischer Kanal	[mm]	60
Lichte Höhe optischer Kanal	[mm]	40
Auflösung Kamera	[mm]	0,06
Belichtungszeit	[µs]	128 ... 1 024
Max. Anzahl Typenspeicher		12
Zählfunktion		ja
Mengenvorwahl		Software CheckKon
Zählbereich		1 ... 2 Milliarden
Max. Anzahl verschiedener Orientierungen pro Typspeicher		8
Orientierung		Berücksichtigung der Teileorientierung beim Prüf- und Zählvorgang über Diagnoseschnittstelle abwählbar

Elektrische Daten		
Nennbetriebsspannung DC	[V]	24
Zulässige Spannungsschwankungen		±15%
Stromaufnahme bei unbelasteten Ausgängen	[mA]	750
Absicherung intern		8 A Schmelzsicherung

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70
Schutzart		IP64
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-RL
Umgebungsbedingungen		trocken, Abschirmung vor extremen Fremdlichteinflüssen, möglichst saubere Umgebungsluft

# Checkbox CHB-C, Compact

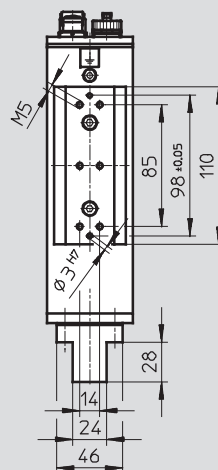
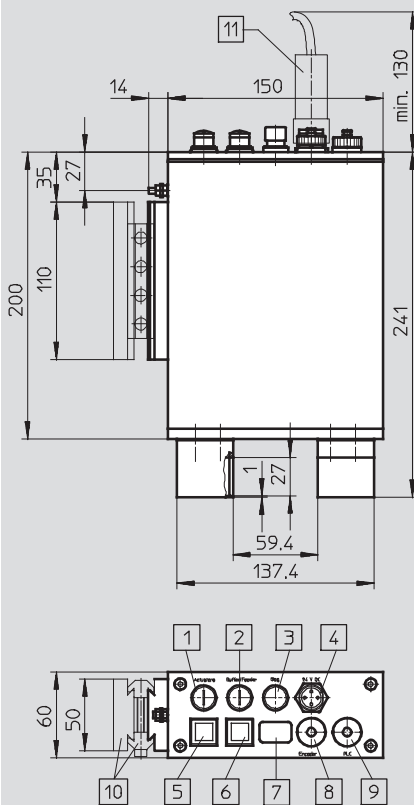
Datenblatt

FESTO

Schnittstellen nach EN 61 131-2	
Ausgänge	Teil gut und richtig orientiert
	Teil gut aber falsch orientiert
	Teil falsch
	Steuerung Fördergerät
	Bandsteuerung/Betriebsbereit
	Statusmeldung „Warnung“
	Fehlerausgang
	Zählerstand erreicht
	Alle Ausgänge elektronisch auf max. 700 mA begrenzt
	Max. Summenstrom am Anschluss „PLC“ 1A
Eingänge	Stausensor 1
	Stausensor 2
	Camera-Enable
	Externer Fehler
	Counter Reset
	Externer Start
	Externer Sensor
	Tastensperre
	Type Select 0
	Type Select 1
	Type Select 2
	Type Select 3
	Externer Teach
Anschluss für Encoder	nach RS 485 Spezifikation
Diagnoseschnittstelle	RS 232-Schnittstelle (115 kBaud), Dose, M12x1, 4-polig

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

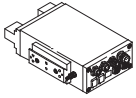



- 1 Actuator-Anschluss
- 2 Buffer/Feeder-Anschluss
- 3 Diagnose-Anschluss
- 4 24 V DC-Anschluss
- 5 Start/Stop-Taste
- 6 Status/Teach-Taste
- 7 Display
- 8 Encoder-Anschluss
- 9 PLC-Anschluss
- 10 Adapterbausatz HMSV-12 (nicht im Lieferumfang enthalten)
- 11 Anschlussstecker 4-polig M18-Buchse (nicht im Lieferumfang enthalten)

# Checkbox CHB-C, Compact

Datenblatt

**FESTO**

Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
	Checkbox CHB-C-X	<b>536084</b>	<b>CHB-C-X</b>

Bestellangaben – Dokumentation				
Beschreibung		Sprache	Teile-Nr.	Typ
	Beschreibung Anwenderdokumentation in Papierform ist im Lieferumfang der Checkbox CHB-C enthalten.	deutsch	<b>533411</b>	<b>P.BE-CB-COMP-DE</b>
		englisch	<b>533412</b>	<b>P.BE-CB-COMP-EN</b>



# Checkbox CHB-C, Compact

Zubehör

## Software zur Anpassung an individuelle Anforderungen

### CheckKon



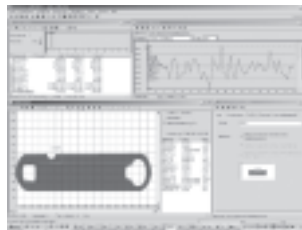
#### Leistungsmerkmale

Mit dieser Software lassen sich die Vorgänge innerhalb der Checkbox CHB-C von der Bildauswertung der Kamera bis zu den E/A Parametern anzeigen, protokollieren und anpassen.

Das heißt im einzelnen:

- Aufspielen neuer Programme auf die Checkbox CHB-C
- Anzeige und Veränderung der Systemparameter
- Anzeige der Bewertung der zuletzt erfassten Prüfteile
- Anzeige und Protokollierung der Teilekontur und der abgeleiteten Merkmale
- Anzeige und Ausdruck der Systemkonfiguration

### CheckOpti





#### Das Softwareprogramm

„CheckOpti“ kommt zum Einsatz, wenn der Standard-Lernvorgang der Checkbox CHB-C wegen zu geringer Konturunterschiede an Grenzen stößt, also die Orientierungs- und/oder Qualitätserkennung bei einem Prüfteil nicht zuverlässig gewährleistet ist.

„CheckOpti“ erlaubt eine vollständige Analyse der Erkennungsvorgänge der Checkbox CHB-C anhand der Konturdaten der Prüfteile.

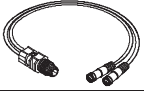


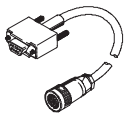


Wenn notwendig, können zusätzliche leistungsfähige Prüfmerkmale definiert und optimiert werden. Die neue Konfiguration kann anschließend zur Checkbox CHB-C übertragen werden. Weitere Produktinformationen  
 → Internet: [sbox-q](#)

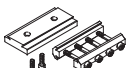
Bestellangaben – Software				
	Kurzbeschreibung	Sprache	Teile-Nr.	Typ
	Software CheckKon	deutsch, englisch	<b>194496</b>	<b>P.SW-KON</b>
	Software CheckOpti	deutsch, englisch	<b>568339</b>	<b>P.SW-OPTI</b>

# Checkbox CHB-C, Compact

Zubehör

**FESTO**

Bestellangaben				
	Verwendung	Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ
DUO-Leitung				Datenblätter → Internet: km12-duo
	Anschluss Actuator bzw. Buffer/Feeder	Stecker gerade, M12x1, 4-polig 2x Dose gerade, M8x1, 3-polig	0,6	<b>18685</b> <b>KM12-DUO-M8-GGD</b>
Anschlussleitung				Datenblätter → Internet: km12-m12
	Anschluss Actuator bzw. Buffer/Feeder	Stecker gerade, M12x1, 4-polig Dose gerade, M12x1, 4-polig	2,5	<b>18684</b> <b>KM12-M12-GSGD-2,5</b>
			5	<b>18686</b> <b>KM12-M12-GSGD-5</b>
Stecker				Datenblätter → Internet: sea
	Anschluss Actuator bzw. Buffer/Feeder	Stecker gerade, M12x1, 4-polig, Form A, Schraubklemme	–	<b>192008</b> <b>SEA-4GS-7-2,5</b>
				<b>18666</b> <b>SEA-GS-7</b>
				<b>18779</b> <b>SEA-GS-11-DUO</b>
Programmierleitung				Datenblätter → Internet: kdi
	zur Diagnose	Dose gerade, M12x1, 4-polig Dose gerade, Sub-D, 9-polig	5	<b>150268</b> <b>KDI-SB202-BU9</b>
Steckdose				Datenblätter → Internet: ntscd
	zur Betriebsspannungsversorgung	Dose gerade, M18x1, 4-polig, Schraubklemme	–	<b>18493</b> <b>NTSD-GD-9</b>
				<b>18526</b> <b>NTSD-GD-13,5</b>
		Dose gewinkelt, 4-polig Schraubklemme		<b>18527</b> <b>NTSD-WD-9</b>

Bestellangaben – Zubehör		
	Beschreibung	Teile-Nr. Typ
Adapter-Bausatz		Datenblätter → Internet: hmsv-12
	mit anschraubbarer Adapterplatte	<b>177658</b> <b>HMSV-12</b>

# Checkbox CHB-C, Compact

Anwendungsbeispiele

FESTO

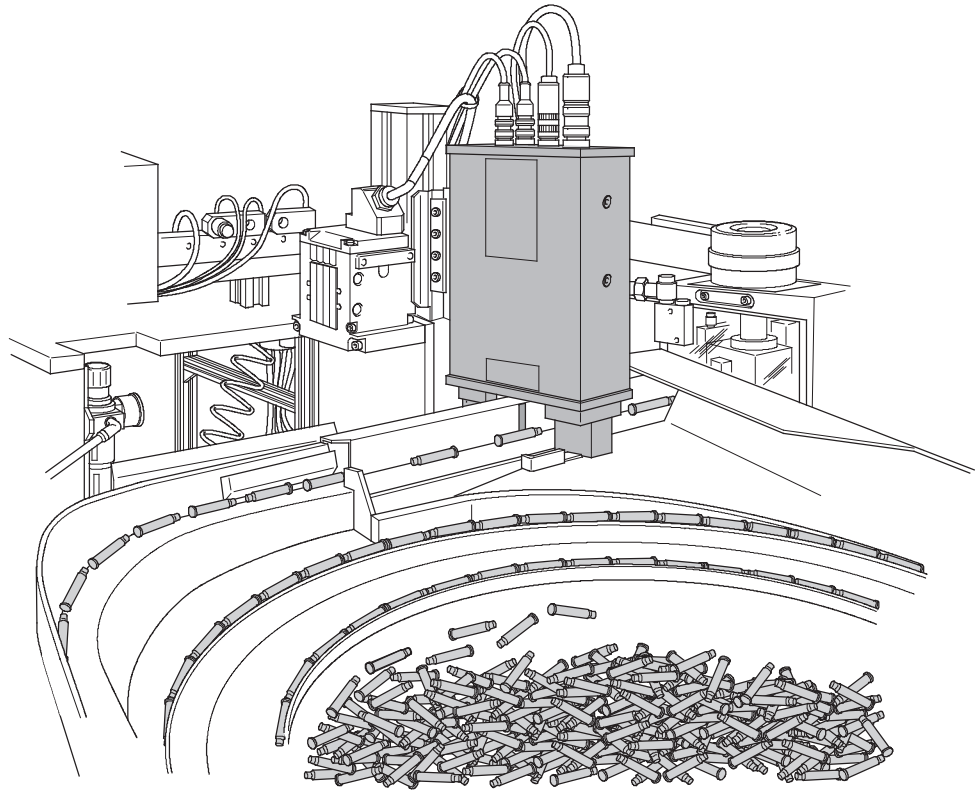
## Anwendungsbeispiele

### Lage- und Qualitätsprüfung von Innenpolen

Die Checkbox CHB-C prüft die Innenpole und steuert den kompletten Zuführprozess, z.B. eine nachfolgende Wendestation zur Drehung falsch orientierter Gutteile und eine Ausblasdüse zum Aussortieren von Schlechttteilen.

Folgende Merkmale werden geprüft:

- Orientierung
- Durchmesser
- Länge



### Lage- und Qualitätsprüfung von Lichtleitern

Die Checkbox CHB-C prüft die transparenten Anzeigeelemente, steuert den Teilfluss und entfernt falsch orientierte oder fehlerhafte Teile zuverlässig mittels Ausblasdüsen.

Folgende Merkmale werden geprüft:

- Orientierung
- Form
- Durchmesser

