



- Diseño compacto
- Utilización sencilla
- Conexiones definidas
- Integración individual

Checkbox Compact CHB-C

Características

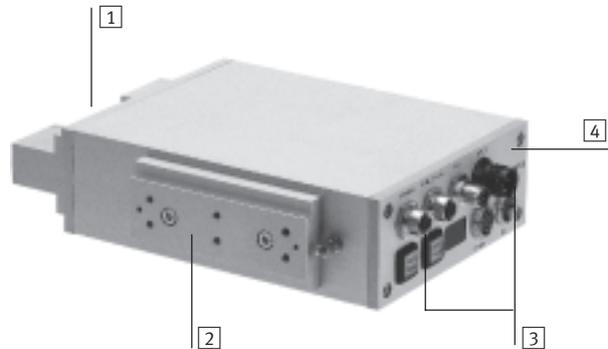


Gran funcionalidad

Las Sistemas de control integradas; detalles

Todos los componentes necesarios están integrados en el cuerpo del Checkbox Compact. Además de la interface de usuario (teclas, indicadores luminosos, pantalla), los conectores para la conexión de actuadores, detectores para tramos de acumulación de piezas, PC de diagnóstico, tensión de alimentación, encoder y PLC de jerarquía superior, incluye especialmente todos los componentes generadores de la imagen (óptica, iluminación, cámara).

El canal óptico en la parte inferior de Checkbox Compact está abierto, con lo que permite una integración sencilla en el flujo de materiales.



- 1 Canal óptico
- 2 Elemento de fijación
 - Taladro roscado 6xM5
 - Pasadores de ajuste
 - Cola de milano para el conjunto de adaptadores para el montaje HMSV-12
- 3 Conexiones eléctricas
 - E/S digitales
 - Interface de diagnóstico
 - Codificador
 - Alimentación de tensión
- 4 Placa frontal con interface de usuario
 - Teclas
 - Indicadores luminosos
 - Pantalla

Checkbox Compact Flex tiene las mismas funciones y, además, está dotado de un objetivo C-Mount y no tiene fuente de luz.



- 1 Objetivo en tubo de protección
- 2 Elemento de fijación
 - Taladro roscado 6xM5
 - Pasadores de ajuste
 - Cola de milano para el conjunto de adaptadores para el montaje HMSV-12
- 3 Conexiones eléctricas
 - E/S digitales
 - Interface de diagnóstico
 - Codificador
 - Alimentación de tensión
- 4 Placa frontal con interface de usuario
 - Teclas
 - Indicadores luminosos
 - Pantalla

Checkbox Compact CHB-C

Características

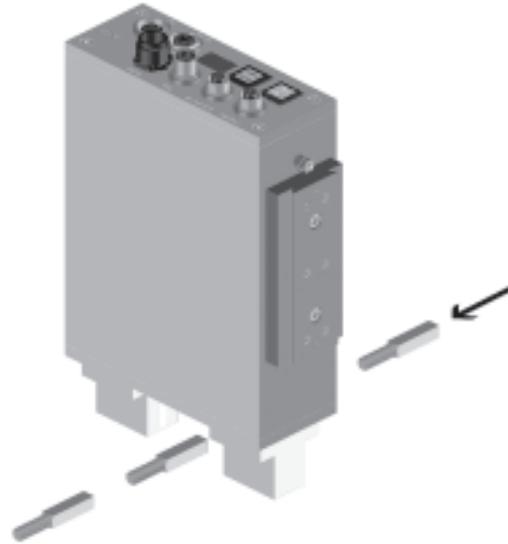
FESTO

Control óptico de las piezas

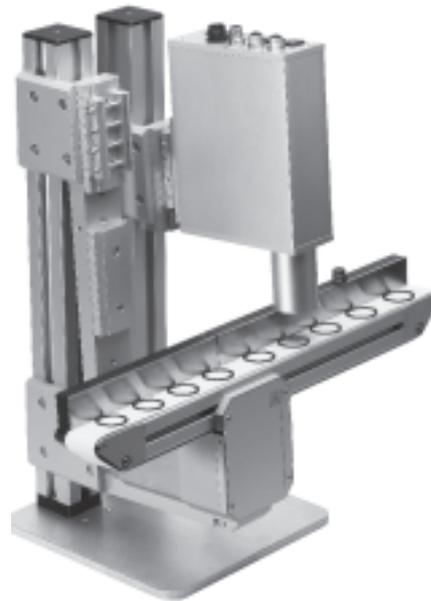
Una solución económica, versátil y fiable

Las piezas se escanean al pasar delante del "canal óptico". Este sistema tiene ventajas esenciales en comparación con la detección mediante una cámara de imagen bidimensional. Por ejemplo, con él es posible escanear piezas de diversas dimensiones sin respetar distancias mínimas entre ellas. Además, también es posible detectar y procesar las imágenes de piezas mucho más largas (de hasta 1000 mm).

Para obtener un resultado fiable y reproducible, es necesario que las piezas avancen a una velocidad constante y que su posición sea estable. Mediante un encoder es posible compensar oscilaciones en la velocidad de avance de las piezas (versión PLC/Plus/Flex).



Checkbox Compact Flex permite colocar el objetivo en posición vertical para detectar piezas planas que se encuentran en posición horizontal, como chapas o juntas de goma que avanzan, por ejemplo, sobre una cinta transparente o que pasan por un haz de luz incidente.



Checkbox Compact CHB-C

Características

FESTO

¿Qué piezas son apropiadas para el sistema?



Algunos ejemplos de la gran variedad posible de piezas:

- Ejes
- Herrajes
- Brocas
- Puntas de broca
- Pernos
- Cepillos
- Piezas torneadas
- Tacos
- Piezas insertables
- Monturas
- Muelle
- Anillos elásticos
- Tapas de botellas
- Aros de cortinas
- Pasadores roscados
- Ampollas de vidrio
- Tacos de madera
- Casquillos
- Juntas de cerámica
- Eslabones de cadena
- Botones
- Artículos de mercería
- Casquillos para lápices labiales
- Bornes
- Tuercas
- Alfileres
- Juntas tóricas
- Cuerpos de plástico
- Elementos de cremalleras
- Contactos de interruptores
- Tornillos
- Tuercas autoblocantes
- Cuerpos para sensores
- Fusibles
- Piezas tipo Lego
- Piezas inyectadas
- Piezas estampadas y punzonadas
- Conectores
- Tapas de clavijas
- Tabletas
- Arandelas
- Bulones
- Piezas de cepillos de dientes

¿En qué sectores industriales se utiliza Checkbox Compact?

- Industria metal-mecánica
- Industria electrotécnica
- Industria de procesamiento de madera
- Industria de procesos galvánicos
- Industrial de fundición por inyección
- Industria de embalajes
- Industria farmacéutica
- Industria de productos cosméticos
- Industria de bisutería
- Industria textil y de confección
- Industrias de montaje
- Industria alimentaria
- Industria de mecánica fina

Checkbox Compact CHB-C

Características

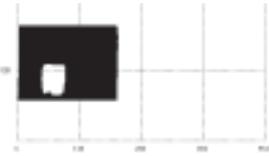
FESTO

¿Qué es capaz de ver la cámara?

Pieza controlada
Pieza para borne



Imagen de la cámara
Pieza para borne



Pieza controlada
Muelle de válvula

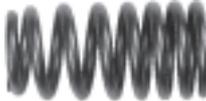


Imagen de la cámara
Muelle de válvula



Pieza controlada
Ampolla de vidrio



Imagen de la cámara
Ampolla de vidrio



Pieza controlada
Varilla incandescente



Imagen de la cámara
Varilla incandescente



Pieza controlada
Junta tórica



Imagen de la cámara
Junta tórica



Pieza controlada
Válvula Aroma



Imagen de la cámara
Válvula Aroma



Checkbox Compact CHB-C

Hoja de datos



Hoja de datos

Checkbox Compact Classic
CHB-C-C



Checkbox Compact PLC
CHB-C-P

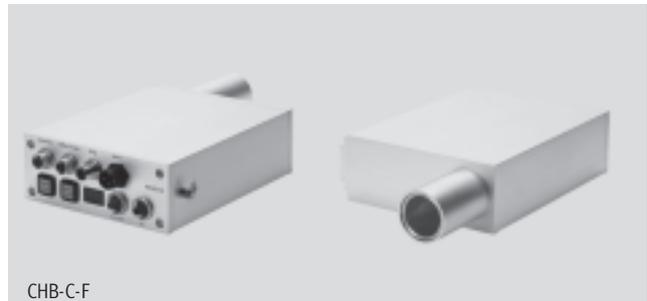
Checkbox Compact Plus
CHB-C-X



CHB-C-C

CHB-C-P
CHB-C-X

Checkbox Compact Flex
CHB-C-F



CHB-C-F

Datos técnicos generales				
Tipo	CHB-C-C	CHB-C-P	CHB-C-X	CHB-C-F
Diámetros de las piezas [mm]	0,5 ... 25			0,5 ... 45
Longitud de las piezas [mm]	En función de la velocidad de la cinta y de la resolución necesaria			
Dimensiones de las piezas	Piezas planas y simétricas en función de su eje de rotación y piezas de geometría indistinta, orientables previamente			
Distancia funcional [mm]	-			95 ... 99
Campo cubierto por el sensor óptico [mm]	-			42 ... 45
Paso libre delante del canal óptico [mm]	60			-
Altura libre delante del canal óptico [mm]	40			-
Resolución de la cámara [mm]	0,06			0,04
Tiempo de exposición [µs]	128 ... 1 024			
Cantidad de memoria de tipos	1	4	16	
Función de recuento	-		Sí	
Preselección de la cantidad	-		Preselección de la cantidad nominal de piezas buenas a través de la interface de diagnóstico	
Margen del contador	-		1 ... 2 mil millones	
Orientación	Máximo 8 orientaciones diferentes por tipo de pieza			
	-		Posibilidad de desconectar el criterio de la orientación de las piezas al ejecutar el control y el recuento	

Conexiones eléctricas				
Tipo	CHB-C-C	CHB-C-P	CHB-C-X	CHB-C-F
Tensión de funcionamiento	24 V DC ±15%			
Consumo de corriente sin carga en las salidas [mA]	típico 750			
Protección interna	8 A fusible			

Condiciones de funcionamiento y del entorno				
Tipo	CHB-C-C	CHB-C-P	CHB-C-X	CHB-C-F
Temperatura [°C]	-10 ... +50			
Clase de protección	IP 64			

Condiciones para el montaje

lugar seco, apantallamiento frente a luz ambiental extremadamente intensa, aire del ambiente lo más limpio posible

Checkbox Compact CHB-C

Hoja de datos



Interfaces según NE 61 131-2				
Tipo	CHB-C-C	CHB-C-P	CHB-C-X	CHB-C-F
Salidas	Pieza buena orientada correctamente			
	Pieza buena, mal orientada			
	Pieza mala			
	Control del sistema de transporte			
	Control de la cinta de transporte / En orden de marcha			
	-	Notificación de estado "Atención"		
		Salida de error		
		Alcance cantidad del contador		
	Todas las salidas limitadas electrónicamente a máximo 700 mA			
	-	Corriente total máxima en la conexión "PLC" 1A		
Entradas	Sensor de tramo de acumulación 1			
	-	Sensor de tramo de acumulación 2		
		Activación de la cámara		
		Error externo		
		Reinicialización del contador		
		Puesta en marcha externa		
		Sensor externo		
		Bloqueo de teclas		
		Selección tipo 0		
Selección tipo 1				
Conexión para encoder	-	según especificación RS 485		
Interface de diagnóstico	Interface RS 232 (230 kBaud)			

Checkbox Compact CHB-C

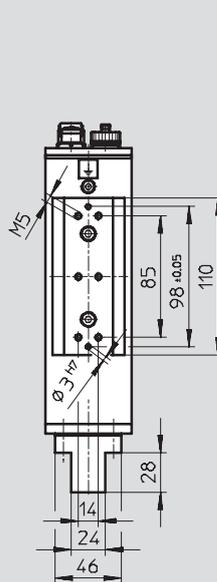
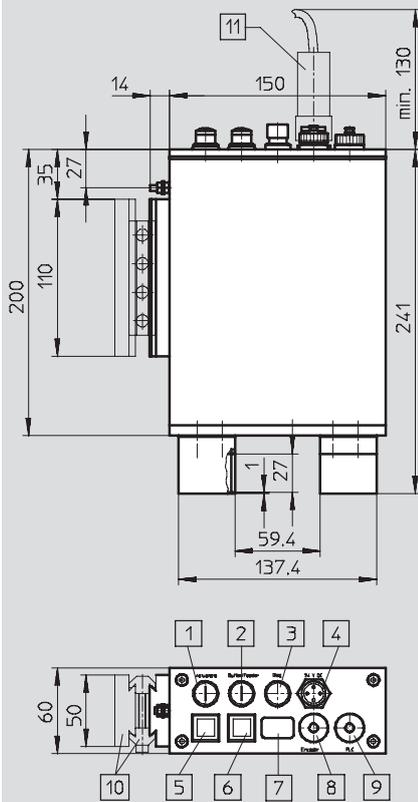
Hoja de datos



Dimensiones

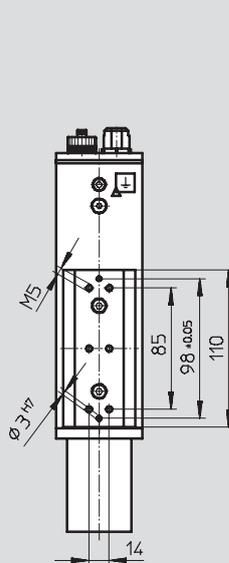
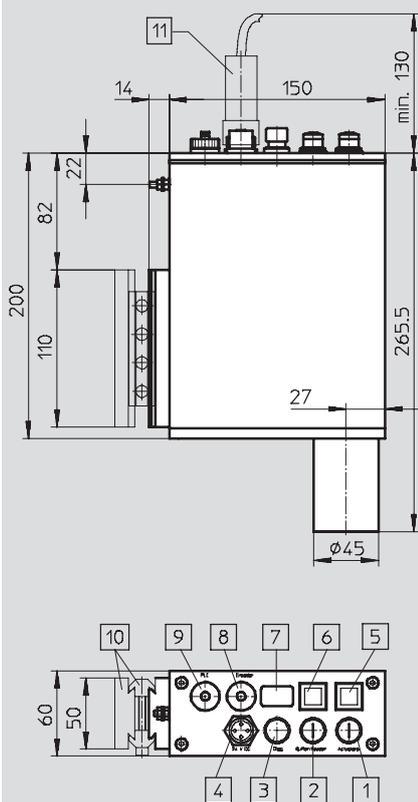
Datos CAD disponibles en www.festo.com/es/engineering

CHB-C-C/-P/-X



- 1 Conexión del actuador
- 2 Conexión Buffer/Feeder
- 3 Conexión de diagnóstico
- 4 24V DC
- 5 Tecla Start/Stop
- 6 Tecla Estado/Teach
- 7 Visualizador
- 8 Conexión del encoder (sólo en tipo CHB-C-P/-X)
- 9 Conexión PLC (sólo en tipo CHB-C-P/-X)
- 10 Conjunto de conexiones 177 658 HMSV-12 (no incluido en el suministro)
- 11 Conector M18 de 4 contactos (no incluido en el suministro)

CHB-C-F



- 1 Conexión del actuador
- 2 Conexión Buffer/Feeder
- 3 Conexión de diagnóstico
- 4 24V DC
- 5 Tecla Start/Stop
- 6 Tecla Estado/Teach
- 7 Visualizador
- 8 Conexión del encoder
- 9 Conexión PLC
- 10 Conjunto de conexiones 177 658 HMSV-12 (no incluido en el suministro)
- 11 Conector M18 de 4 contactos (no incluido en el suministro)

Checkbox Compact CHB-C

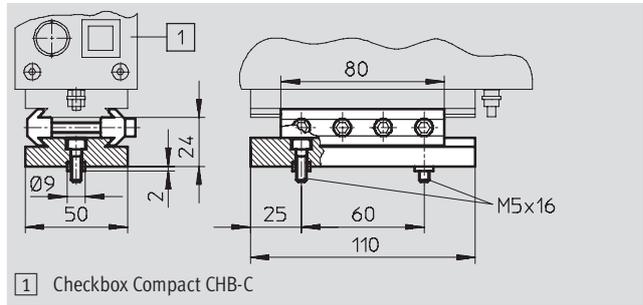
Hoja de datos



Referencias			
Versión		Nº art.	Tipo
Checkbox Compact Classic	La documentación del usuario está incluida en el suministro	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
Documentación para el usuario (pedido posterior)		Nº art.	Tipo
Alemán		533 411	P.BE-CB-COMP-DE
Inglés		533 412	P.BE-CB-COMP-EN

Conjunto de piezas de unión HMSV-12

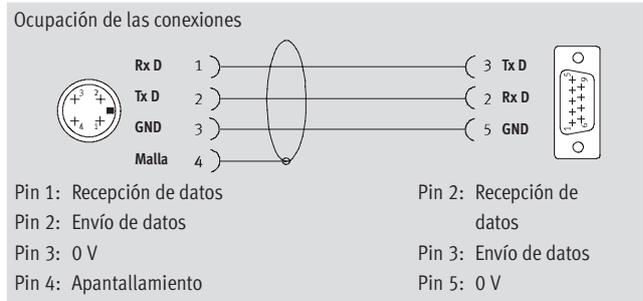
Material:
Placa de adaptación, elementos de fijación: Aleación de aluminio
Casquillos para centrar: Acero de aleación fina
Tornillos: Acero cincado



Referencias			
Tipo de fijación	Peso [g]	Nº art.	Tipo
Cola de milano	283	177 658	HMSV-12

Cable de programación KDI

Material:
Cubierta del cable: Cloruro de polivinilo
Conector redondo: Polibutileno tereftálico
Conector: Acero



Referencias					
Longitud del cable [m]	Conectores	Zócalo	Peso [g]	Nº art.	Tipo
5	M12, 4 contactos	9 contactos	181	150 268	KDI-SB202-BU9

Checkbox Compact CHB-C

Hoja de datos



Software para adaptación a requisitos específicos

CheckKon



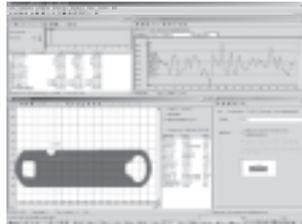
Características

Este software permite mostrar, archivar y adaptar los procesos de Checkbox Compact, empezando por la interpretación de las imágenes obtenidas mediante la cámara y llegando hasta indicación, documentación y adaptación de los parámetros E/S.

Elo significa concretamente lo siguiente:

- Copiar programas nuevos en la unidad de control de Checkbox Compact
- Indicación y modificación de los parámetros del sistema
- Indicación de la evaluación de las últimas piezas detectadas
- Indicación y memorización del perfil de la pieza y de las características complementarias
- Indicación e impresión de la configuración del sistema

CheckOpti



Software de optimización

”CheckOpti” es utilizado si la capacidad de memorización de Checkbox Compact es insuficiente debido a la diferenciación insuficiente de los perfiles de las piezas, con lo que ya no ofrece una detección fiable de la orientación y de la calidad de las mismas.

”CheckOpti” permite realizar un análisis completo de las operaciones de detección de Checkbox Compact recurriendo a los datos relacionados con el perfil de las piezas controladas.

En caso necesario, es posible definir y optimizar criterios adicionales para realizar el control de las piezas. Las configuraciones nuevas pueden ser transmitidas posteriormente a Checkbox Compact.

Referencias: Software

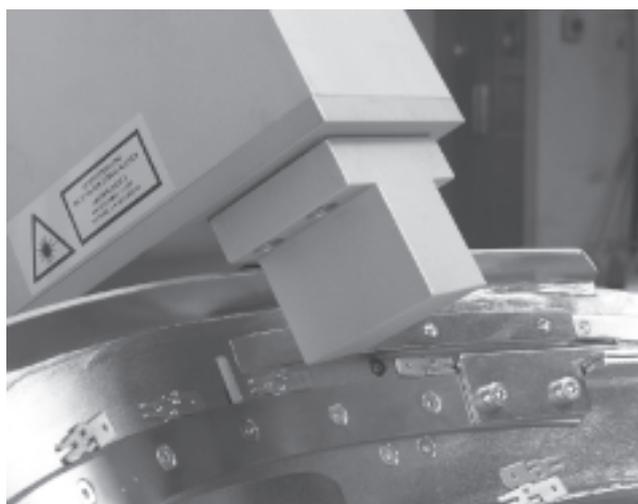
	Versión	Idioma	Nº art.	Tipo
	Software CheckKon con manual	Alemán, inglés	194 496	P.SW-CB-KON
	Software CheckOpti con manual	Alemán	192 144	P.SW-CB-OPTI-DE
		Inglés	192 145	P.SW-CB-OPTI-EN

Checkbox Compact CHB-C

Ejemplos de aplicaciones

Checkbox Compact en funcionamiento

- Detección de la posición de contactos eléctricos para la industria automovilística
- Integración directa de Checkbox Compact en un sistema de avance por vibración
- Control de tres tipos de piezas transportadas por el mismo sistema



Checkbox Compact CHB-C

Ejemplos de aplicaciones

Checkbox Compact en funcionamiento

- Detección de la posición de bornes en la industria electrónica (20 piezas por segundo)
- Integración directa de Checkbox Compact en un sistema de avance por fuerza centrífuga



- Detección de la posición y de la calidad de tornillos huecos en la industria del metal
- Montaje de Checkbox Compact en una cinta de transporte en una planta industrial
- Control con Checkbox Compact de todo el sistema de alimentación de piezas (control del sistema de transporte, de las válvulas y de los detectores en la zona de acumulación de piezas).

