

Sistema de câmara compacta SBOC-M/SBOI-M

FESTO



Sistema de cámara compacta SBOC-M/SBOI-M

Características

FESTO

La tarea

En los equipos automatizados modernos, los ciclos de producción son muy veloces, apenas perceptibles para el ojo humano.

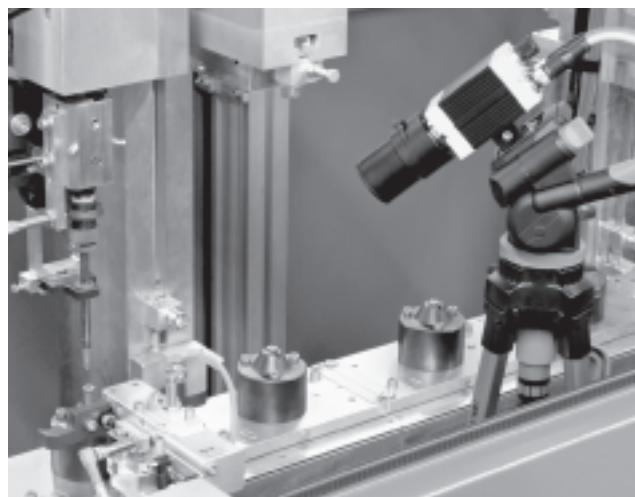
Desventaja de los procesos ejecutados a alta velocidad: Los operarios y los técnicos no son capaces de reconocer fallos y sus causas a simple vista.

Además, el ajuste de los parámetros resulta cada vez más difícil.

Ejemplos de aplicaciones

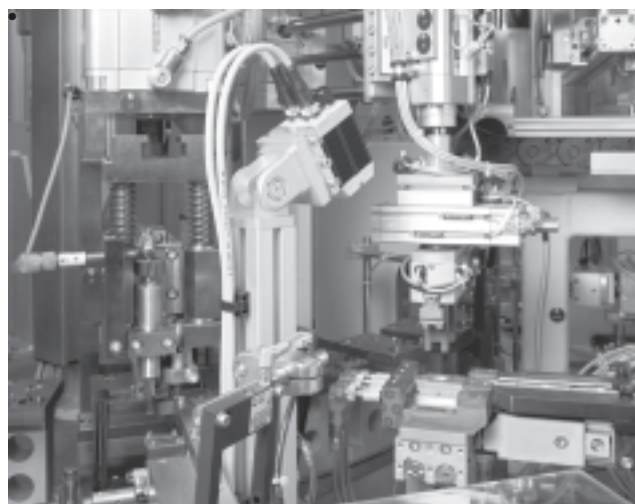
Utilización móvil de la cámara de alta velocidad durante la puesta en funcionamiento y la asistencia técnica, con el fin de aumentar la productividad y la disponibilidad de las máquinas y equipos automatizados.

- Reducción de la duración de los ciclos mediante la detección de las causas de tiempos de espera durante la ejecución de los ciclos
- Ajuste óptimo de la velocidad de los movimientos en sistemas de ejes individuales o múltiples. Detección de movimientos críticos
- Visualización sincronizada de movimientos desde varios ángulos en un PC
- Localización de vibraciones que inciden negativamente en la precisión de repetición y en la ejecución de los movimientos y que pueden ser causados por fatiga de material

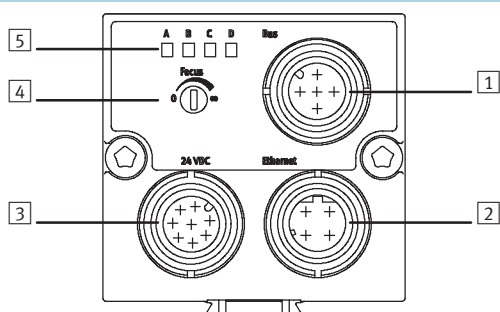


Montaje estacionario de la cámara compacta para aumentar la disponibilidad de las máquinas automatizadas.

- Registro continuo en la memoria intermedia de la cámara
- En caso de aparecer un fallo, se detiene la captación de imágenes, con lo que en la memoria de la cámara constan las causas del fallo, lo que facilita su análisis



Interfaces



- 1 Conexión de bus
- 2 Conexión Ethernet
- 3 Alimentación de tensión y entradas/salidas
- 4 Tornillo regulador para enfocar

- 5 LED de indicación:
 - A Sistema operativo
 - B Ethernet Traffic
 - C Captación de imágenes
 - D Estado de la captación

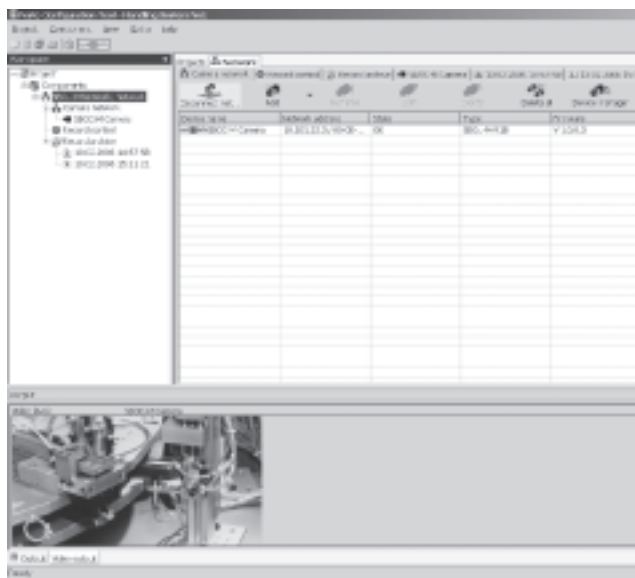
Sistema de cámara compacta SBOC-M/SBOI-M

Características

FESTO

Software FCT con Plugin SBO..-Network

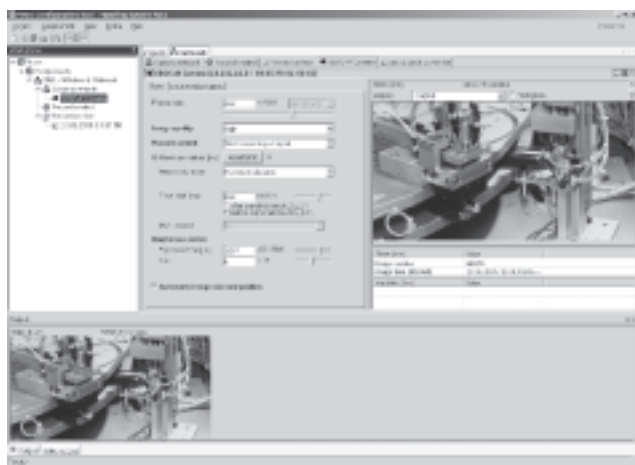
Configuración de una red de cámaras



El Plugin "SBO..-M Network" se utiliza para cargar el software Festo Configuration Tool (FCT). Este software permite ejecutar las siguientes funciones:

- Configuración y puesta en funcionamiento de una red de cámaras que puede contener una cantidad indistinta de cámaras compactas de los tipos SBOC-M y SBOI-M.
- Captación de imágenes sincronizadas con todas las cámaras incluidas en la red, por ejemplo para analizar una determinada escena desde varios ángulos.

Ajuste de la cámara

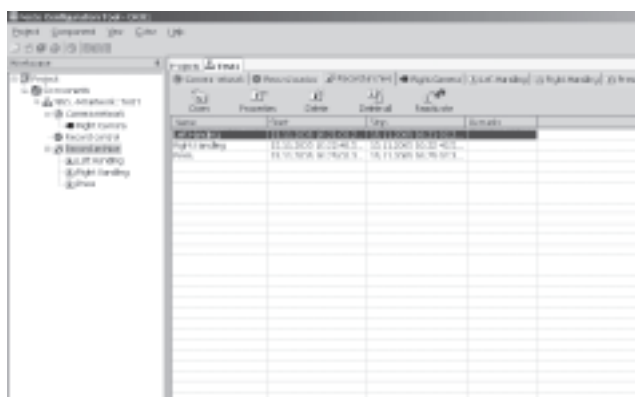


Recurriendo a las imágenes en directo que ofrece la cámara, es posible ajustar la óptica y diversos parámetros, entre ellos el tiempo de exposición, la frecuencia de captación de imágenes, la duración de la memorización y la calidad de las imágenes. Con los parámetros también se define que debe suceder cuando se produce una señal de trigger (cambio de flanco de una señal de 24 V externa):

- Iniciar la toma
- Detener la toma
- Toma de una sola imagen

De esta manera también es posible definir de modo sencillo retardos entre la señal trigger y el inicio o la detención de la memorización de varias películas o imágenes en la memoria de la cámara (tomas múltiples).

Control de la captación de imágenes



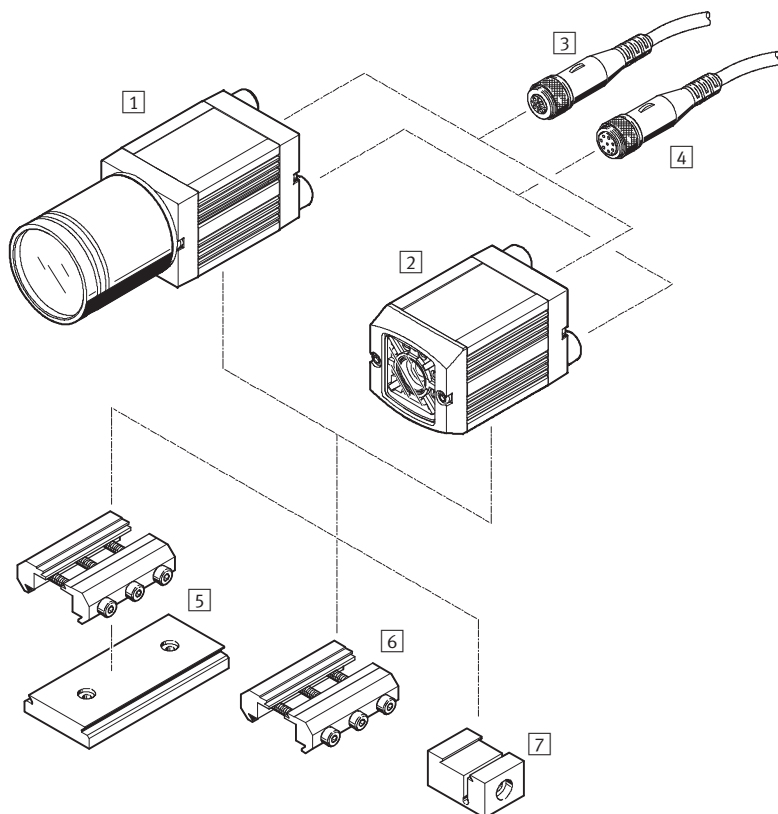
Una vez efectuados los ajustes, la cámara puede empezar a funcionar. Puede elegirse si la cámara debe esperar una señal externa, si debe empezar a captar imágenes inmediatamente después de recibir dicha señal o si debe guardar las imágenes en una memoria intermedia y enviarlas al PC a través de Ethernet. Después del inicio de la captación de imágenes estando activada la modali-

dad de "Esperar señal iniciadora", puede desconectarse el PC. Entonces, la cámara funciona de modo independiente y espera la señal de activación. Las secuencias captadas se guardan en una memoria interna. Al conectar nuevamente el PC, estas imágenes pueden enviarse al ordenador para su procesamiento con el software FCT. Las imágenes se guardan en el PC para su análisis posterior.

Sistema de cámara compacta SBOC-M/SBOI-M

Cuadro general de periféricos

FESTO



Accesorios	Descripción resumida	→ Página/ Internet
Sistema de cámara compacta		
[1] SBOC-M-R1B	Para objetivo estándar con conexión C-Mount	6
[2] SBOI-M-R1B	Con óptica e iluminación integradas	
– SBOA-M-SYSTAINER	Systainer con cámara compacta SBOC-M-R1B y numerosos accesorios	9
Cable de conexión con conector		
[3] SBOA-K30E-M12S	Cable para diagnóstico a través de Ethernet	9
[4] SIM-M12-8GD-....-PU	Para la alimentación de la tensión de funcionamiento	
Lentes		
– SBOL-12	Distancia focal 12 mm	9
– SBOL-25	Distancia focal 25 mm	
Elementos de fijación		
[5] Conjunto de adaptadores SBOA-HMSV-39	Con placa de adaptación atornillable	8
[6] Conjunto de adaptadores SBOA-HMSV-40	Sin placa de adaptación atornillable	
[7] Conjunto de adaptadores SBOA-HMSV-41	Con rosca interior G1/4 para el montaje en trípodes de venta en establecimientos comerciales	
– Adaptadores SBOL-C-5	Junta distanciadora de 5 mm (CS-Mount sobre C-Mount)	9

Sistema de cámara compacta SBOC-M/SBOI-M

Código para el pedido

FESTO

	SBO	C	-	M	-	R1	B
Función							
SBO	Sistema de cámara compacta						
Función							
C	Para objetivos estándar con conexión C-Mount o CS-Mount ¹⁾						
I	Sistema óptico integrado						
Equipamiento							
M	Con software de aplicación integrado						
Resolución del detector							
R1	640 x 480 píxeles, resolución VGA						
Tipo de detector							
B	Monocromático						

1) CS-Mount sin tubo protector.

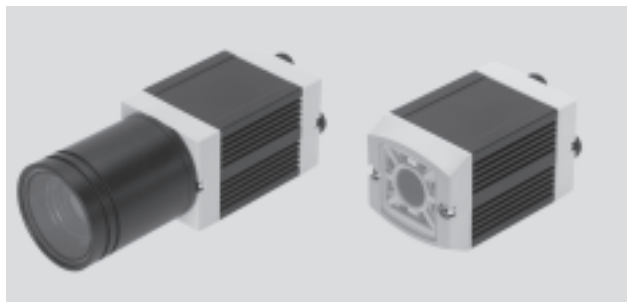
Sistema de cámara compacta SBOC-M/SBOI-M

Hoja de datos

FESTO

-  - Tensión
24 V DC

-  - Temperatura
-10 ... +50 °C



Datos técnicos generales			
Tipo		SBOC-M	SBOI-M
Resolución del detector	[píxel]	640x480	
Tiempo de exposición	[ms]	0,04 ... 1 000	
Frecuencia de imágenes (imagen completa)	[fps]	185	
Tipo de detector		Monocromático	
Montaje del objetivo		C-Mount CS-Mount ¹⁾	Sistema óptico integrado
Distancia funcional	[mm]	En función del objetivo elegido	22 ... 1 000
Campo cubierto por el sensor óptico	[mm]	En función del objetivo elegido	14x10 ... 520x390

1) Sin tubo protector.

Datos eléctricos			
Tipo		SBOC-M	SBOI-M
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24	
Oscilaciones admisibles de la tensión	[%]	±10	
Consumo de corriente sin carga en las salidas	[mA]	120	
Corriente total máxima	[A]	1,5 en las salidas de 24 V	
Clase de protección		IP65, IP67 ¹⁾	IP65, IP67
Interface Ethernet			
Interface de bus		IEEE802.3U (100BaseT)	
Técnica de conexiones		Conector M12	
Velocidad de la transmisión de datos	[Mbit/s]	100	
Protocolos compatibles		TCP/IP	

1) Únicamente en combinación con tubo protector (incluidos en el suministro).

Condiciones de funcionamiento y del entorno			
Temperatura ambiente	[°C]	-10 ... +50	
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-10 ... +60	
Condiciones del entorno		Apantallamiento de luz externa extrema Aire ambiental lo más limpio posible	
Símbolo CE		Según directiva de máquinas UE CEM	
Certificación		c UL us - Recognized (OL) C-Tick	

Sistema de cámara compacta SBOC-M/SBOI-M

FESTO

Hoja de datos

Materiales	
Cuerpo	Aluminio anodizado
Culata	Estireno-butadieno acrílico, reforzado con fibra de vidrio
Características del material	No contiene cobre ni PTFE
	Conformidad con RoHS

Pesos [g]		
Montaje del objetivo	C-Mount/CS-Mount ¹⁾	Sistema óptico integrado
Tipo	SBOC-M	SBOI-M
Sistema de cámara compacta	182	184

1) CS-Mount sin tubo protector.

Dimensiones	
C-Mount/CS-Mount ¹⁾ SBOC-M	

1 Alimentación de tensión y entradas/salidas

2 Conexión Ethernet

3 Conexión de bus

4 Tubo protector

Sistema óptico integrado SBOI-M	
---------------------------------	--

1 Alimentación de tensión y entradas/salidas

2 Conexión Ethernet

3 Conexión de bus

1) CS-Mount sin tubo protector.

Referencias		
	Nº art.	Tipo
Para objetivo estándar con conexión C-Mount o CS-Mount ¹⁾	541 398	SBOC-M-R1B
Sistema óptico integrado	541 395	SBOI-M-R1B

1) CS-Mount sin tubo protector.

Sistema de cámara compacta SBOC-M/SBOI-M

Accesorios

FESTO

Conjunto de adaptadores

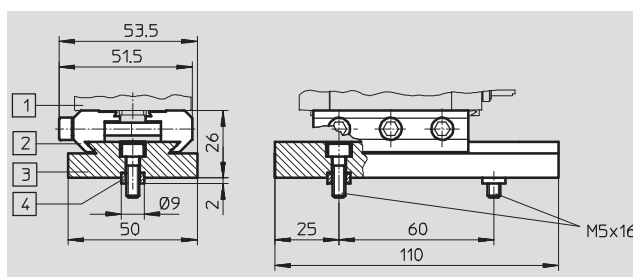
SBOA-HMSV-39

Con placa de adaptación atornillable

Material:

Aleación forjada de aluminio

anodizado



Referencias		
	Nº art.	Tipo
Conjunto de adaptadores	541 599	SBOA-HMSV-39

Conjunto de adaptadores

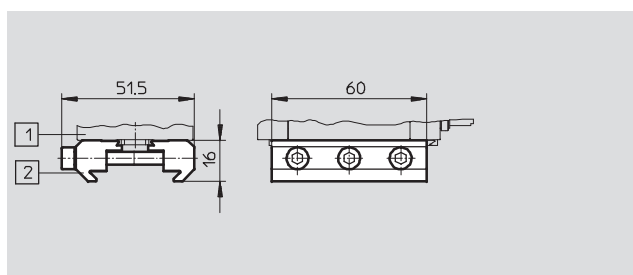
SBOA-HMSV-40

Sin placa de adaptación atornillable

Material:

Aleación forjada de aluminio

anodizado



Referencias		
	Nº art.	Tipo
Conjunto de adaptadores	541 600	SBOA-HMSV-40

Conjunto de adaptadores

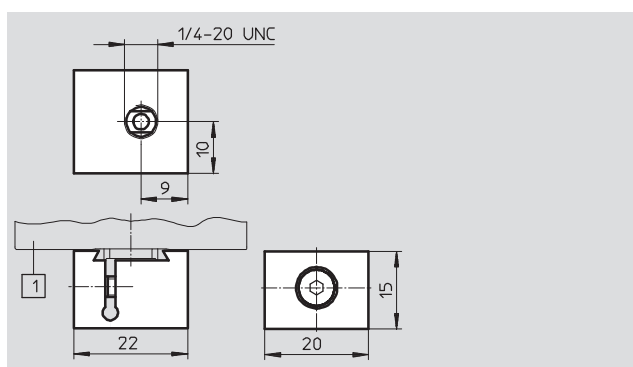
SBOA-HMSV-41

Con rosca interior G1/4 para el montaje en trípodes de venta en establecimientos comerciales

Material:

Aleación forjada de aluminio

anodizado



Referencias		
	Nº art.	Tipo
Conjunto de adaptadores	542 140	SBOA-HMSV-41

Sistema de cámara compacta SBOC-M/SBOI-M

FESTO

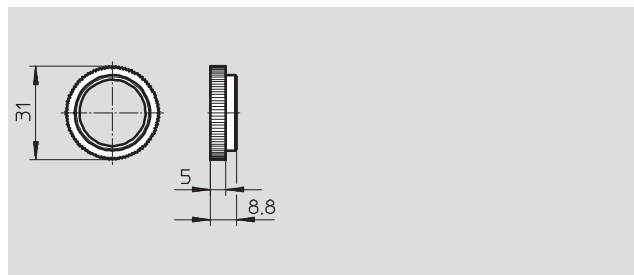
Accesorios

Adaptadores SBOL-C-5

Junta distanciadora de 5 mm
(CS-Mount sobre C-Mount)

Material:

Aleación forjada de aluminio
anodizado



Referencias		
	Nº art.	Tipo
Adaptador	541 601	SBOL-C-5

Systainer con sistema de cámara compacta SBOA-M-SYSTAINER

- Sistema de cámara SBOC-M-R1B
- Conjunto para el montaje sobre trípode
- Objetivo zoom (10 – 40 mm)
- Unidad de alimentación eléctrica con tecla iniciadora
- Cable prolongador para la tecla iniciadora
- Tambor portátil para cable
- Cable Ethernet M12 a RJ45
- Cable Ethernet Crossover-Patch
- Acoplamiento RJ45
- Bombilla de 1 000 W
- 2 trípodes (uno para la cámara, uno para la iluminación)
- Conjunto de configuración FCT
- Conjunto de documentación para el usuario



Referencias		
	Nº art.	Tipo
Systainer con cámara compacta SBOC-M-R1B y accesorios	543 408	SBOA-M-SYSTAINER

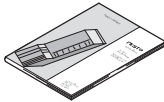
Referencias: Objetivo				
	Descripción resumida	Distancia focal [mm]	Nº art.	Tipo
	C-Mount con distancia focal fija	12	549 132	SBOL-12
		25	549 133	SBOL-25

Referencias: Cables M12x1					Hojas de datos → Internet: sim, sboa	
	Montaje	Aplicación	Conexión	Longitud del cable [m]	Nº art.	Tipo
Conector recto tipo zócalo						
	Tuerca M12x1	Alimentación de la tensión de funcionamiento	8 contactos	2	525 616	SIM-M12-8GD-2-PU
				5	525 618	SIM-M12-8GD-5-PU
	Tuerca M12x1	Cable para diagnóstico a través de Ethernet	4 contactos, codificación d	3	542 139	SBOA-K30E-M12S

Sistema de cámara compacta SBOC-M/SBOI-M

Accesorios

FESTO

Referencias: Documentación				
	Descripción resumida	Idioma	Nº art.	Tipo
	Descripción El suministro no incluye la documentación impresa para el usuario.	Alemán	542 122	P.BE-SBO-M-DE
		Inglés	542 123	P.BE-SBO-M-EN
	Conjunto de documentación para el usuario La documentación para el usuario que consta en CD-ROM está incluida en el suministro del sistema de cámara compacta.	Alemán Inglés	542 121	P.BE-SBO-M-UDOK
	Conjunto para la configuración El suministro incluye el software de configuración FCT (Festo Configuration Tool) en CD-ROM.	Alemán Inglés Francés	539 622	P.SW-FCT