

Sensores de visión SBS

FESTO



Características

Sensores de visión SBS

Los sensores de visión SBS son la manera más sencilla de acceder al procesamiento de imágenes y, dependiendo de la familia de modelos, permiten leer códigos 1D/2D y realizar controles de calidad en las piezas. Funcionan con un software intuitivo que permite una parametrización sencilla, incluso sin poseer conocimientos expertos, y con potentes y rápidos algoritmos de identificación. La variante de modelos SBSI lleva integrados los sistemas óptico y de iluminación en su cuerpo robusto con protección IP67, diseñado para resistir a los entornos industriales más exigentes. Además, los sensores de visión SBSC están disponibles como variante de montura C. En caso necesario, el sensor de visión también permite la conexión directa de medios de iluminación externos (SBAL).

- Equipos todo en uno: óptica, iluminación, evaluación y comunicación integradas
- Interfaz de usuario sencilla, obtendrá la solución en 3 o 4 pasos
- Herramientas de software rápidas y potentes
- Resolución de hasta 1,3 megapíxeles
- Ejecución con montura C para obtener la mayor flexibilidad posible
- Nivel de calibración desde píxeles hasta coordenadas universales
- Numerosos filtros de imagen: gaussiano, erosión, dilación, mediana, valor promedio, amplitud, desviación estándar, bordes, multiplicación, inversión
- Posibilidad de conexión directa de sistemas de iluminación externos SBAL "plug & work"

Lector de códigos SBSx-B

→ Página 8

La familia de lectores de códigos SBSx-B está especializada en la lectura de códigos de barras 1D y códigos de matriz 2D. Sus potentes algoritmos pueden tratar sin problema alguno los códigos marcados directamente y difíciles de leer (p. ej., clavados o grabados sobre metal con láser). Además, los lectores de códigos están dotados con seguimiento de posición y algoritmos de prueba adicionales. Su elevada resolución de 1,3 megapíxeles permite la lectura segura incluso de los códigos más pequeños.

- Lectura de códigos de barras 1D: EAN, código 39, código 128, ...
- Lectura de códigos de matriz 2D: DMC ECC200, código QR, PDF 417
- Lectura de códigos marcados directamente

Sensor de objetos SBSx-Q

→ Página 18

La familia de sensores de objetos SBSx-Q convierte el control de la calidad de los productos en un juego de niños. Por ejemplo, pueden realizarse muy fácilmente controles de orientación y posición o controles de integridad y presencia. Si las piezas no se insertan en la posición correcta, un potente algoritmo de seguimiento detecta con flexibilidad la posición y la orientación en 360° de la pieza y alinea las demás herramientas de detección automáticamente.

- Control de calidad sencillo
- Seguimiento de posiciones en 360°
- Algoritmos de detección rápidos y eficaces
- Función BLOB para la detección de posición, control de calidad o el conteo de varias piezas en la imagen
- Función de calibre para la medición de productos (distancia, posición de cantos)

Sensor universal SBSC-U

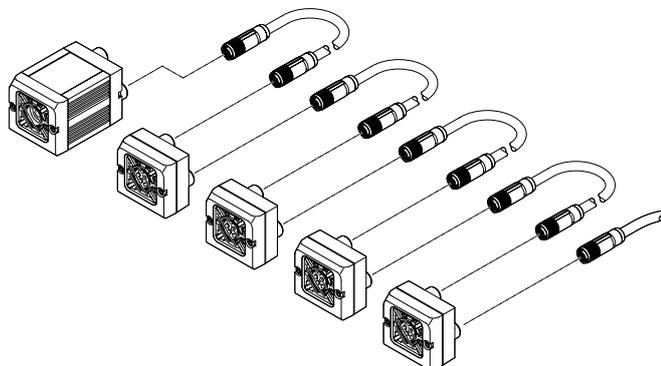
→ Página 28

Los sensores universales SBSC-U disponen de todos los detectores de la familia de los lectores de códigos y los sensores de objetos. Estos equipos están dotados de una montura C, ofreciendo así la máxima flexibilidad para el usuario. El campo de imagen puede definirse individualmente con un objetivo adecuado. La iluminación exterior puede conectarse directamente al sensor de visión, y solo es necesario activarla en el software de parametrización.

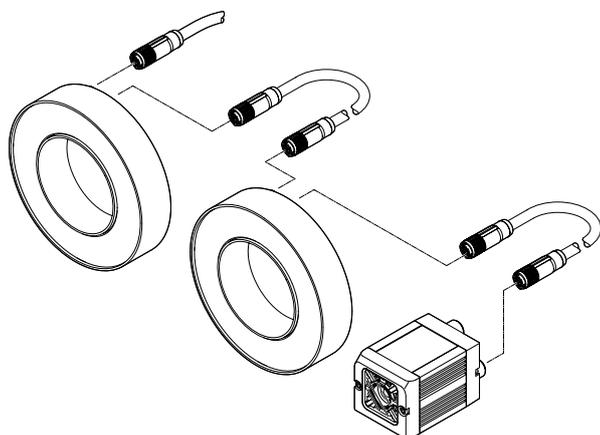
- OCR (Lector de caracteres ópticos)
- BLOB
- Calibre
- Calibración

Características

Conexión de luces de superficie externas SBAL-C6-A al sensor de visión SBS.
El SBS admite la conexión directa de hasta 4 luces de superficie.

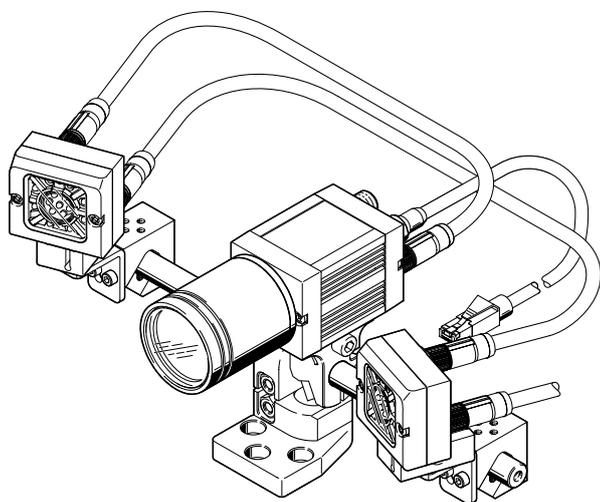


Conexión de luces anulares externas SBAL-C6-R al sensor de visión SBS.
El SBS admite la conexión directa de hasta 2 luces anulares.



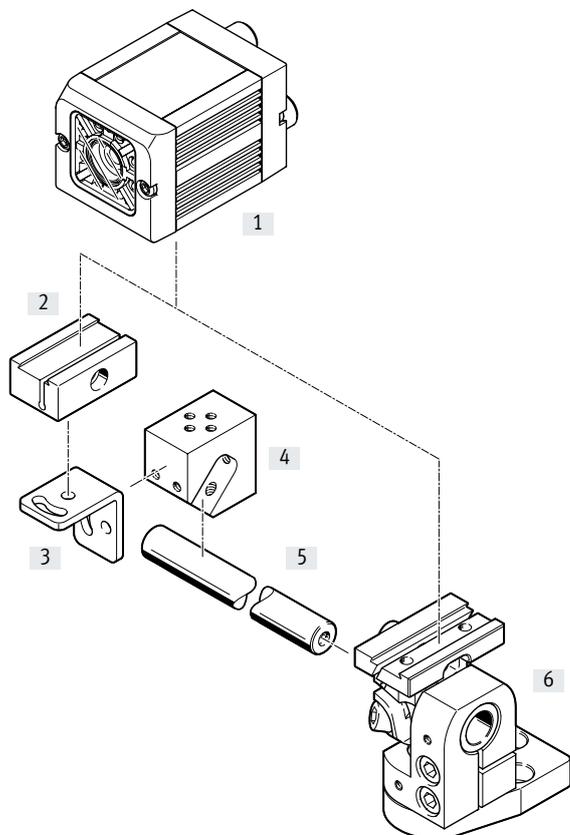
SBSC con iluminación externa.

Conexión de sistemas de iluminación externos SBAL en combinación con sujeciones SBAM. La iluminación y el sensor de visión están vinculados entre sí de tal forma que, en caso de realizar ajustes, se mantiene la relación de posición entre ambos.

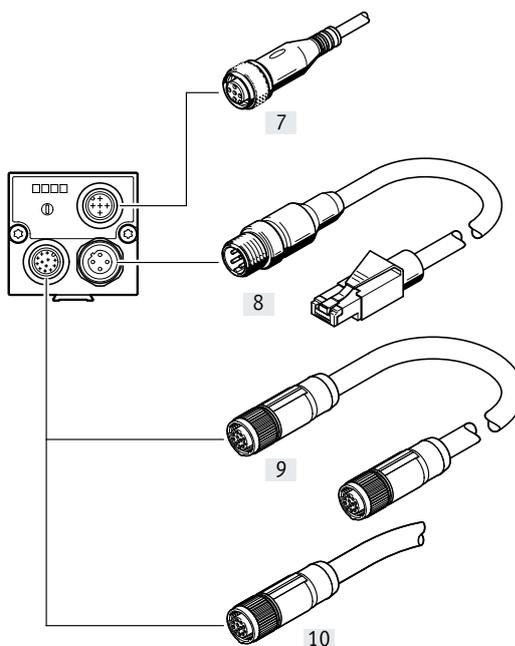


Cuadro general de periféricos

Conexiones mecánicas



Conexiones eléctricas

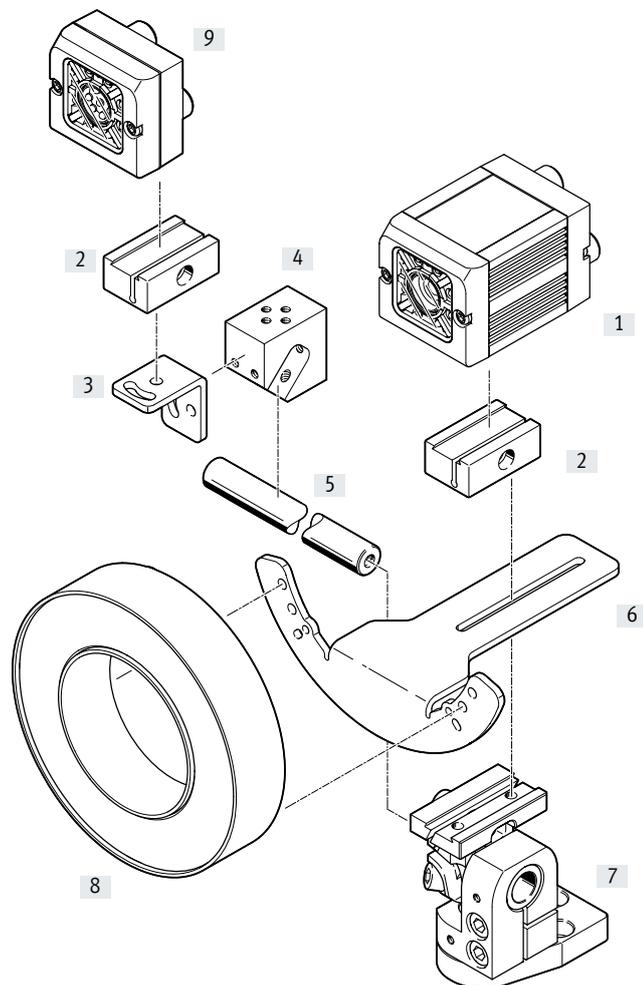


Elementos de fijación y cables de conexión

	Descripción resumida	→ Página
[1]	Sensor de visión SBS-... Sensor de visión SBS con óptica e iluminación integradas en versión de lector de códigos SBS-B-... o de sensor de objetos SBS-Q-...	8, 18
[2]	Fijación SBAM-C6-CP Fijación con ranura tipo cola de milano	39
[3]	Escuadra de fijación SBAM-C6-A Escuadra de fijación de 90°. Opción de ajuste en 2 niveles	40
[4]	Fijación SBAM-C6-CP-AF Bloque para varilla de montaje de 12 mm	41
[5]	Fijación SBAM-C6-... Varilla de montaje para la fijación de sensores, cámaras y sistemas de iluminación	41
[6]	Fijación basculante SBAM-C6-A2-AF Fijación con ranura tipo cola de milano. Giro y basculación en 2 ejes. Con taladro y terminal para varilla de montaje de 12 mm SBAM-C6-...	39
[7]	Cable de conexión NEBS-M12G5-ES-...-LE5 Cable de datos serie (M12, 5 pines en el extremo abierto); longitud 5 m o 10 m (interfaz solo con lector de códigos)	42
[8]	Cable de conexión NEBC-D12G4-KS-...-R3G4 Cable Ethernet (M12, 4 pines en RJ45); longitud de 1 m, 3,5 m o 10 m	42
[9]	Cable de conexión NEBS-M12G12-KS-...-SM12G12 Cable para la conexión de la iluminación externa SBAL (M12, 12 pines en M12, 12 pines); longitud 0,5 m o 2 m	42
[10]	Cable de conexión NEBS-M12G12-KS-...-LE12 Cable para la alimentación eléctrica e I/O digitales (M12, 12 pines en el extremo abierto); longitud 5 m o 10 m	42

Cuadro general de periféricos

Conexiones mecánicas con sistemas de iluminación externos



Elementos de fijación y accesorios		Descripción resumida	→ Página
[1]	Sensor de visión SBS-...	Sensor de visión SBS con óptica e iluminación integradas en versión de lector de códigos SBS-B-... o de sensor de objetos SBS-Q-...	8, 18
[2]	Fijación SBAM-C6-CP	Fijación con ranura tipo cola de milano	39
[3]	Escuadra de fijación SBAM-C6-A	Escuadra de fijación de 90°. Opción de ajuste en 2 niveles	40
[4]	Fijación SBAM-C6-CP-AF	Bloque para varilla de montaje de 12 mm	41
[5]	Fijación SBAM-C6-...	Varilla de montaje para la fijación de sensores, cámaras y sistemas de iluminación	41
[6]	Retenedor SBAM-C7-A	Escuadra de montaje de 90° para luz anular SBAL-C6-R-...-D	40
[7]	Fijación basculante SBAM-C6-A2-AF	Fijación con ranura tipo cola de milano. Giro y basculación en 2 ejes. Con taladro y terminal para varilla de montaje de 12 mm SBAM-C6-...	39
[8]	Luz anular SBAL-C6-R-...-D	Tipo de luz de diodo emisor de luz, difusa. Colores blanco, rojo e infrarrojo	37
[9]	Luz de superficie SBAL-C6-A-...	Tipo de luz de diodo emisor de luz, clara. Colores blanco, rojo e infrarrojo	35

Código del producto SBSI

001	Serie	
SBSI	Sensor de visión	

002	Función	
B	Leer código	
F	Detección de colores	
Q	Control de calidad	

003	Alcance de las funciones	
	Estándar	
AF	Ampliado	

004	Resolución	
R2	1280x1024	
R3	752x480	

005	Sensor de imagen	
B	Monocromático	
C	Color	

006	Distancia focal	
F6	6 mm	
F12	12 mm	

007	Color de la iluminación	
R	Rojo	
W	Blanco	
NR	Infrarrojo (NIR)	

008	Propiedades adicionales	
	Estándar	
D	Profundidad de campo	

Código del producto SBSC

001	Serie	
SBSC	Sensor de visión con montura CS	

002	Función	
B	Leer código	
F	Detección de colores	
Q	Control de calidad	
U	Universal	

003	Alcance de las funciones	
AF	Ampliado	

004	Resolución	
R2	1280x1024	
R3	752x480	

005	Sensor de imagen	
B	Monocromático	
C	Color	

Hoja de datos del lector de códigos SBSI-B

-  Tensión
19,2 ... 30 V DC
-  Margen de temperatura
0 ... +50 °C



Especificaciones técnicas generales		SBSI-B-R3B-F6-...	SBSI-B-R3B-F12-...
Código del producto		SBSI-B-R3B-F6-...	SBSI-B-R3B-F12-...
Resolución del sensor		736 x 480 píxeles (WideVGA)	
Tipos de sensor		Monocromático	
Ajuste del foco		Con tornillo de ajuste	
Fijación del objetivo		Óptica integrada	
Tipo de iluminación		Integrada	
Frecuencia de imágenes (pantalla completa)	[fps]	50	
Número máximo de programas de prueba / tareas		8	
Distancia focal	[mm]	6	12
Campo visual	[mm]	Mín. 5x4	Mín. 8x6
Distancia de trabajo	[mm]	6 - infinita	30 - infinita
Número máximo de criterios de control / de detectores		2	
Función de los detectores / características		2/5 Industrial	
		2/5 Intercalado	
		Codabar	
		Código 128	
		Código 39	
		Código 93	
		EAN	
		ECC200	
		GS1	
		PDF 417	
		Pharmacode	
		Código QR	
		RSS	
	UPC		
Duración típica del ciclo	[ms]	Código de barras 1D: 30	
		Código 2D: 40	
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	45 x 45 x 76,7	
Peso del producto	[g]	160	
Información sobre el material del cuerpo		Aluminio, anodizado	
Información sobre el material de la tapa		ABS reforzado	
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	

Hoja de datos del lector de códigos SBSI-B

Interfaz Ethernet	
Datos sobre Ethernet, técnica de conexión	Zócalo, M12, 4 pines
Ethernet, velocidad de transmisión de datos	100 Mbit/s
Ethernet, protocolos compatibles	TCP/IP, Ethernet/IP, FTP, SMB, PROFINET

Interfaz serie	
Interfaz serie, técnica de conexión	Conector, M12, 5 pines
Interfaz serie, tipo	RS 232 / RS 422

Entradas digitales, salidas digitales y alimentación eléctrica	
Conexión eléctrica	Conector, M12, 12 pines
Número de entradas digitales	2
Número de salidas digitales	2
Número de entradas / salidas digitales disponibles	4
Entrada de conmutación	Conmutable entre PNP y NPN
Nivel de conmutación [V]	Señal 0: ≤ 3 Señal 1: $\geq UB - 1$
Salida de conmutación	Conmutable entre PNP y NPN
Corriente de salida máx. [mA]	50
Resistencia a cortocircuitos	Para todas las conexiones eléctricas
Tensión nominal de funcionamiento [VDC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles [%]	-25 ... +10
Consumo de corriente máx. [mA]	550
Consumo de corriente en salidas sin carga [mA]	200

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +60
Grado de protección	IP67
Resistencia a las vibraciones	Según EN 60068-2-6
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE ¹⁾
Certificación	c UL us - Listed (OL) RCM

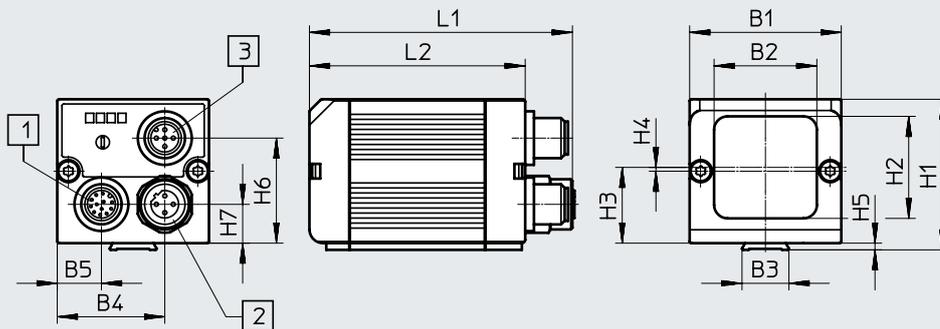
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

Hoja de datos del lector de códigos SBSI-B

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com



- [1] Conector M12, 12 pines
- [2] Zócalo M12, 4 pines
- [3] Conector M12, 5 pines

Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2
SBSIB ...	45	30,5	14	31,9	13,1	45	30,5	22,7	1,2	2	31,4	11,6	76,7	64

Referencias de pedido

Lector de códigos	Óptica integrada, distancia focal [mm]	Propiedades adicionales	Longitud de onda [nm]	Tipo de luz de diodo emisor de luz	N.º art.	Código del producto
	6	–	–	Blanca	2930232	SBSI-B-R3B-F6-W
	12	–	–	Blanca	2930233	SBSI-B-R3B-F12-W
	6	Más profundidad de campo	–	Blanca	2930242	SBSI-B-R3B-F6-W-D
	12	Más profundidad de campo	–	Blanca	2930243	SBSI-B-R3B-F12-W-D
	6	–	640	Roja	2930234	SBSI-B-R3B-F6-R
	12	–	640	Roja	2930235	SBSI-B-R3B-F12-R
	6	Más profundidad de campo	–	Roja	2930236	SBSI-B-R3B-F6-R-D
	12	Más profundidad de campo	–	Roja	2930237	SBSI-B-R3B-F12-R-D
	6	–	880	Infrarroja	2930238	SBSI-B-R3B-F6-NR
	12	–	880	Infrarroja	2930239	SBSI-B-R3B-F12-NR
	6	Más profundidad de campo	–	Infrarroja	2930240	SBSI-B-R3B-F6-NR-D
	12	Más profundidad de campo	–	Infrarroja	2930241	SBSI-B-R3B-F12-NR-D

Hoja de datos del lector de códigos SBSI-B-AF

-  Tensión
19,2 ... 30 V DC
-  Margen de temperatura
0 ... +50 °C



Especificaciones técnicas generales		
Código del producto	SBSIB-AF-...	SBSIB-AF-R2B-F12-...
Resolución del sensor	736 x 480 píxeles (WideVGA)	1280 x 1024 píxeles (SXGA)
Tipos de sensor	Monocromático	
Ajuste del foco	Con tornillo de ajuste	
Fijación del objetivo	Óptica integrada	
Tipo de iluminación	Integrada	
Frecuencia de imágenes (pantalla completa) [fps]	50	40
Número máximo de programas de prueba / tareas	255	
Distancia focal [mm]	→ Página 13	12
Campo visual [mm]		Mín. 16x3
Distancia de trabajo [mm]		30 · infinita
Número máximo de criterios de control / de detectores	255	
Función de los detectores / características	2/5 Industrial	
	2/5 Intercalado	
	Codabar	
	Código 128	
	Código 39	
	Código 93	
	EAN	
	ECC200	
	GS1	
	PDF 417	
	Pharmacode	
	Código QR	
	RSS	
	UPC	
Duración típica del ciclo [ms]	Código de barras 1D: 30	Código 2D: 40
Dimensiones: ancho x largo x alto [mm]	45 x 45 x 76,7	
Peso del producto [g]	160	
Información sobre el material del cuerpo	Aluminio, anodizado	
Información sobre el material de la tapa	ABS reforzado	
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	

Hoja de datos del lector de códigos SBSI-B

Interfaz Ethernet		
Datos sobre Ethernet, técnica de conexión		Zócalo, M12, 4 pines
Ethernet, velocidad de transmisión de datos		100 Mbit/s
Ethernet, protocolos compatibles		TCP/IP, Ethernet/IP, FTP, SMB, PROFINET
Interfaz serie		
Interfaz serie, técnica de conexión		Conector, M12, 5 pines
Interfaz serie, tipo		RS 232 / RS 422
Entradas digitales, salidas digitales y alimentación eléctrica		
Conexión eléctrica		Conector, M12, 12 pines
Número de entradas digitales		2
Número de salidas digitales		2
Número de entradas / salidas digitales disponibles		4
Entrada de conmutación		Conmutable entre PNP y NPN
Nivel de conmutación	[V]	Señal 0: ≤ 3 Señal 1: $\geq U_B - 1$
Salida de conmutación		Conmutable entre PNP y NPN
Corriente de salida máx.	[mA]	50
Resistencia a cortocircuitos		Para todas las conexiones eléctricas
Tensión nominal de funcionamiento	[VDC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	-25 ... +10
Consumo de corriente máx.	[mA]	550
Consumo de corriente en salidas sin carga	[mA]	200
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +60
Grado de protección		IP67
Resistencia a las vibraciones		Según EN 60068-2-6
Resistencia a los golpes e impactos		Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)		Según la Directiva sobre CEM de la UE ¹⁾
Certificación		c UL us - Listed (OL) RCM

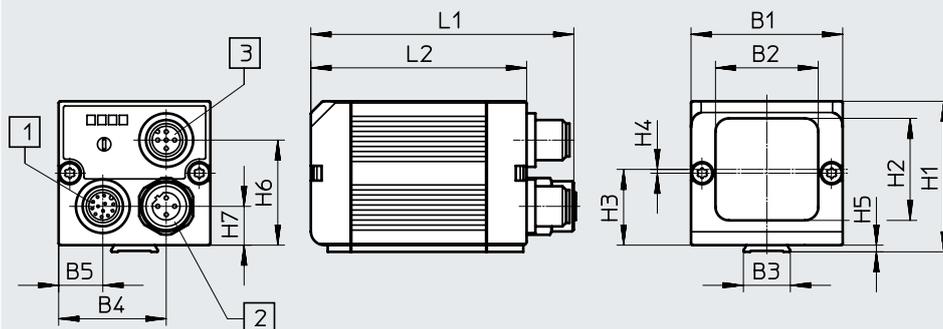
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

Hoja de datos del lector de códigos SBSI-B

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com



- [1] Conector M12, 12 pines
- [2] Zócalo M12, 4 pines
- [3] Conector M12, 5 pines

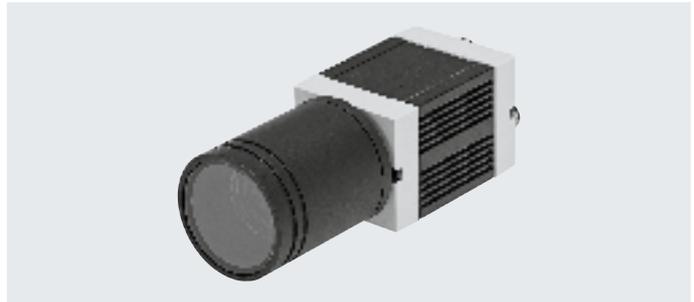
Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2
SBSIB ...	45	30,5	14	31,9	13,1	45	30,5	22,7	1,2	2	31,4	11,6	76,7	64

Referencias de pedido

Lector de códigos	Óptica integrada, distancia focal [mm]	Campo visual	Distancia de trabajo	Longitud de onda [nm]	Tipo de luz de diodo emisor de luz	N.º art.	Código del producto
	6	Mín. 5x4 mm	6 mm - infinita	-	Blanca	8058715	SBSI-B-AF-R3B-F6-W
	12	Mín. 8x6 mm	30 mm - infinita	-	Blanca	8058716	SBSI-B-AF-R3B-F12-W
	6	Mín. 5x4 mm	6 mm - infinita	640	Roja	8058717	SBSI-B-AF-R3B-F6-R
	12	Mín. 8x6 mm	30 mm - infinita	640	Roja	8058718	SBSI-B-AF-R3B-F12-R
	6	Mín. 5x4 mm	6 mm - infinita	880	Infrarroja	8058719	SBSI-B-AF-R3B-F6-NR
	12	Mín. 8x6 mm	30 mm - infinita	880	Infrarroja	8058720	SBSI-B-AF-R3B-F12-NR
	12	Mín. 16x13 mm	30 mm - infinita	640	Roja	8058723	SBSI-B-AF-R2B-F12-R

Hoja de datos del lector de códigos SBSC-B

-  Tensión
19,2 ... 30 V DC
-  Margen de temperatura
0 ... +50 °C



Especificaciones técnicas generales		
Código del producto	SBSC-B-AF-R3B	SBSC-B-AF-R2B
Resolución del sensor	736 x 480 píxeles (WideVGA)	1280 x 1024 píxeles (SXGA)
Tipos de sensor	Monocromático	
Fijación del objetivo	Montura CS / montura C	
Tipo de iluminación	Integrada	
Frecuencia de imágenes [fps] (pantalla completa)	50	40
Número máximo de programas de prueba / tareas	255	
Número máximo de criterios de control / de detectores	255	
Función de los detectores / características	2/5 Industrial	
	2/5 Intercalado	
	Codabar	
	Código 128	
	Código 39	
	Código 93	
	EAN	
	ECC200	
	GS1	
	PDF 417	
	Pharmacode	
	Código QR	
	RSS	
UPC		
Dimensiones: ancho x largo x alto [mm]	45 x 45 x 76,7	
Peso del producto [g]	160	
Información sobre el material del cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Información sobre el material de la tapa	ABS reforzado	
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	

Hoja de datos del lector de códigos SBSC-B

Especificaciones técnicas generales		
Código del producto	SBSC-Q-AF-R3B	SBSC-Q-AF-R2B
Resolución del sensor	736 x 480 píxeles (WideVGA)	1280 x 1024 píxeles (SXGA)
Tipos de sensor	Monocromático	
Fijación del objetivo	Montura CS	
Tipo de iluminación	-	
Frecuencia de imágenes (pantalla completa)	[fps] 50	40
Número máximo de programas de prueba / tareas	255	
Número máximo de criterios de control / de detectores	255	
Función de los detectores / características	Seguimiento de posiciones a través del contorno	
	Comparación de patrones	
	Comparación de contornos	
	Detección de cantos	
	Contraste	
	Luminosidad	
	Umbral del valor de grises	
	Vernier	
	BLOB	
Duración típica del ciclo [ms]	Código de barras 1D: 30	
	Código 2D: 40	
	Seguimiento de posiciones: 30	
	Comparación de contornos: 30	
	Contraste: 4	
	Luminosidad: 2	
	Umbral del valor de grises: 4	
	Calibrador: 8	
	BLOB: 30	

Hoja de datos del lector de códigos SBSC-B

Interfaz Ethernet	
Datos sobre Ethernet, técnica de conexión	Zócalo, M12, 4 pines
Ethernet, velocidad de transmisión de datos	100 Mbit/s
Ethernet, protocolos compatibles	TCP/IP, Ethernet/IP, FTP, SMB, PROFINET
Interfaz serie	
Interfaz serie, técnica de conexión	Conector, M12, 5 pines
Interfaz serie, tipo	RS 232 / RS 422
Entradas digitales, salidas digitales y alimentación eléctrica	
Conexión eléctrica	Conector, M12, 12 pines
Número de entradas digitales	2
Número de salidas digitales	2
Número de entradas / salidas digitales disponibles	4
Entrada de conmutación	Conmutable entre PNP y NPN
Nivel de conmutación [V]	Señal 0: ≤ 3 Señal 1: ≥ UB -1
Salida de conmutación	Conmutable entre PNP y NPN
Corriente de salida máx. [mA]	50
Resistencia a cortocircuitos	Para todas las conexiones eléctricas
Tensión nominal de funcionamiento [VDC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles [%]	-25 ... +10
Consumo de corriente máx. [mA]	550
Consumo de corriente en salidas sin carga [mA]	200
Condiciones de funcionamiento y del entorno	
	SBSC-B-... SBSC-Q-...
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +60
Grado de protección	IP65 IP67
Nota sobre el grado de protección	Con tubo protector
Resistencia a las vibraciones	Según EN 60068-2-6
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE ¹⁾
Certificación	c UL us - Listed (OL) RCM

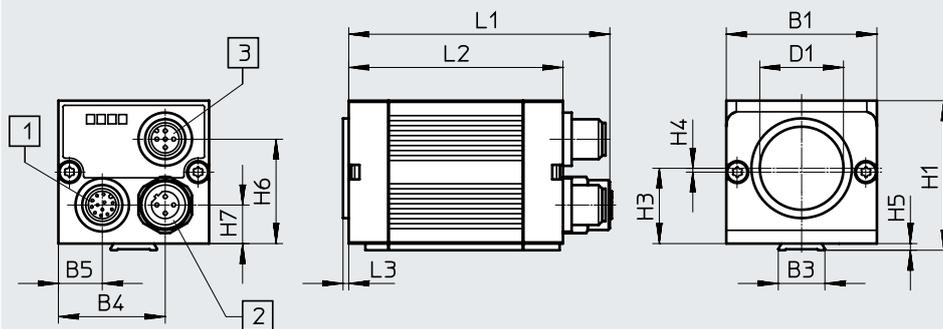
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

Hoja de datos del lector de códigos SBSC-B

Dimensiones

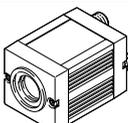
Descarga de datos CAD → www.festo.com



- [1] Conector M12, 12 pines
- [2] Zócalo M12, 4 pines
- [3] Conector M12, 5 pines

Código del producto	B1	B3	B4	B5	D1 ∅	H1	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3
SBSCB ...	45	14	31,9	13,1	25	45	22,7	1,2	2	31,4	11,6	76,7	64	1,7
SBSCQ ...														

Referencias de pedido

Lector de códigos	Campo visual y distancia de trabajo	N.º art.	Código del producto
	Según el objetivo seleccionado	8058721	SBSC-B-AF-R3B
		8058722	SBSC-B-AF-R2B
		8058728	SBSC-Q-AF-R3B
		8058729	SBSC-Q-AF-R2B

Hoja de datos del sensor de objetos SBSI-Q

-  Tensión
19,2 ... 30 V DC
-  Margen de temperatura
0 ... +50 °C



Especificaciones técnicas generales

Código del producto	SBSI-Q-R3B-F6-...	SBSI-Q-R3B-F12-...
Resolución del sensor	736 x 480 píxeles (WideVGA)	
Tipos de sensor	Monocromático	
Ajuste del foco	Con tornillo de ajuste	
Fijación del objetivo	Óptica integrada	
Tipo de iluminación	Integrada	
Frecuencia de imágenes (pantalla completa) [fps]	50	
Número máximo de programas de prueba / tareas	8	
Distancia focal [mm]	6	12
Campo visual [mm]	Mín. 5x4	Mín. 8x6
Distancia de trabajo [mm]	6 - infinita	30 - infinita
Número máximo de criterios de control / de detectores	32	
Función de los detectores / características	Umbral del valor de grises	
	Luminosidad	
	Contraste	
	Comparación de contornos	
	Seguimiento de posiciones a través del contorno	
	Comparación de patrones	
Duración típica del ciclo		
Umbral del valor de grises [ms]	4	
Luminosidad [ms]	2	
Contraste [ms]	4	
Comparación de contornos [ms]	30	
Seguimiento de posiciones [ms]	30	
Comparación de patrones [ms]	20	
Dimensiones: ancho x largo x alto [mm]	45 x 45 x 76,7	
Peso del producto [g]	160	
Información sobre el material del cuerpo	Aluminio, anodizado	
Información sobre el material de la tapa	ABS reforzado	
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	

Hoja de datos del sensor de objetos SBSI-Q

Interfaz Ethernet	
Datos sobre Ethernet, técnica de conexión	Zócalo, M12, 4 pines
Ethernet, velocidad de transmisión de datos	100 Mbit/s
Ethernet, protocolos compatibles	TCP/IP, Ethernet/IP, FTP, SMB, PROFINET

Entradas digitales, salidas digitales y alimentación eléctrica	
Conexión eléctrica	Conector, M12, 12 pines
Número de entradas digitales	2
Número de salidas digitales	4
Número de entradas/salidas digitales disponibles	2
Entrada de conmutación	Conmutable entre PNP y NPN
Nivel de conmutación [V]	Señal 0: ≤ 3 Señal 1: $\geq UB - 1$
Salida de conmutación	Conmutable entre PNP y NPN
Corriente de salida máx. [mA]	50
Resistencia a cortocircuitos	Para todas las conexiones eléctricas
Tensión nominal de funcionamiento [VDC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles [%]	-25 ... +10
Consumo de corriente máx. [mA]	550
Consumo de corriente en salidas sin carga [mA]	200

Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +60
Grado de protección	IP67
Resistencia a las vibraciones	Según EN 60068-2-6
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE ¹⁾
Certificación	c UL us - Listed (OL) RCM

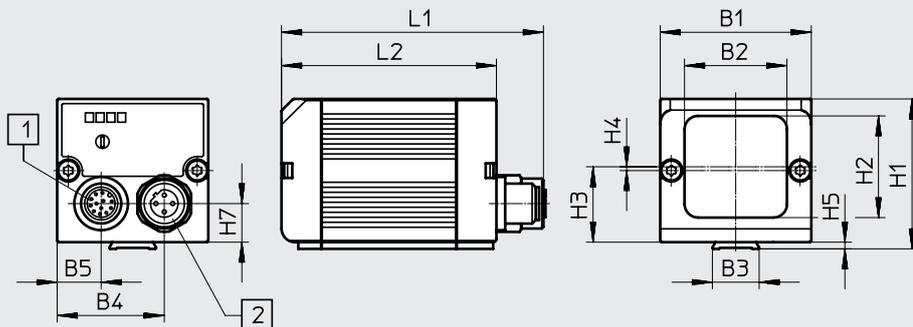
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

Hoja de datos del sensor de objetos SBSI-Q

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com



[1] Conector M12, 12 pines

[2] Zócalo M12, 4 pines

Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	H4	H5	H7	L1	L2
SBSIQR3BF ...	45	30,5	14	31,9	13,1	45	30,5	22,7	1,2	2	11,6	76,7	64

Referencias de pedido

	Distancia focal [mm]	Longitud de onda [nm]	Tipo de luz de diodo emisor de luz	N.º art.	Código del producto
	6	-	Blanca	2942261	SBSI-Q-R3B-F6-W
	12	-	Blanca	2942262	SBSI-Q-R3B-F12-W
	6	880	Infrarroja	2942265	SBSI-Q-R3B-F6-NR
	12	880	Infrarroja	2942266	SBSI-Q-R3B-F12-NR

Hoja de datos del sensor de objetos SBSI-Q-AF

-  Tensión
19,2 ... 30 V DC
-  Margen de temperatura
0 ... +50 °C



Especificaciones técnicas generales		
Código del producto	SBSI-Q-AF-R3B-...	SBSI-Q-AF-R2B-...
Resolución del sensor	736 x 480 píxeles (WideVGA)	1280 x 1024 píxeles (SXGA)
Tipos de sensor	Monocromático	
Ajuste del foco	Con tornillo de ajuste	
Fijación del objetivo	Óptica integrada	
Tipo de iluminación	Integrada	
Frecuencia de imágenes (pantalla completa) [fps]	50	40
Número máximo de programas de prueba / tareas	255	
Distancia focal [mm]	6	12
Campo visual [mm]	Mín. 5x4	Mín. 8x6
Distancia de trabajo [mm]	6 · infinita	30 · infinita
Número máximo de criterios de control / de detectores	255	
Función de los detectores / características	Umbral del valor de grises	
	Luminosidad	
	Contraste	
	Comparación de contornos	
	Seguimiento de posiciones a través del contorno	
	Comparación de patrones	
	Detección de cantos	
	Vernier	
BLOB		
Duración típica del ciclo		
Umbral del valor de grises [ms]	4	
Luminosidad [ms]	2	
Contraste [ms]	4	
Comparación de contornos [ms]	30	
Seguimiento de posiciones [ms]	30	
Comparación de patrones [ms]	20	
Calibrador [ms]	8	
BLOB [ms]	30	
Dimensiones: ancho x largo x alto [mm]	45 x 45 x 76,7	
Peso del producto [g]	160	
Información sobre el material del cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Información sobre el material de la tapa	ABS reforzado	
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	

Hoja de datos del sensor de objetos SBSI-Q-AF

Interfaz Ethernet	
Datos sobre Ethernet, técnica de conexión	Zócalo, M12, 4 pines
Ethernet, velocidad de transmisión de datos	100 Mbit/s
Ethernet, protocolos compatibles	TCP/IP, Ethernet/IP, FTP, SMB, PROFINET
Interfaz serie	
Interfaz serie, técnica de conexión	Conector, M12, 5 pines
Interfaz serie, tipo	RS 232 / RS 422
Entradas digitales, salidas digitales y alimentación eléctrica	
Conexión eléctrica	Conector, M12, 12 pines
Número de entradas digitales	2
Número de salidas digitales	2
Número de entradas/salidas digitales disponibles	4
Entrada de conmutación	Conmutable entre PNP y NPN
Nivel de conmutación [V]	Señal 0: ≤ 3 Señal 1: ≥ UB -1
Salida de conmutación	Conmutable entre PNP y NPN
Corriente de salida máx. [mA]	50
Resistencia a cortocircuitos	Para todas las conexiones eléctricas
Tensión nominal de funcionamiento [VDC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles [%]	-25 ... +10
Consumo de corriente máx. [mA]	550
Consumo de corriente en salidas sin carga [mA]	200
Condiciones de funcionamiento y del entorno	
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +60
Grado de protección	IP67
Nota sobre el grado de protección	Con tubo protector
Resistencia a las vibraciones	Según EN 60068-2-6
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE ¹⁾
Certificación	c UL us - Listed (OL) RCM

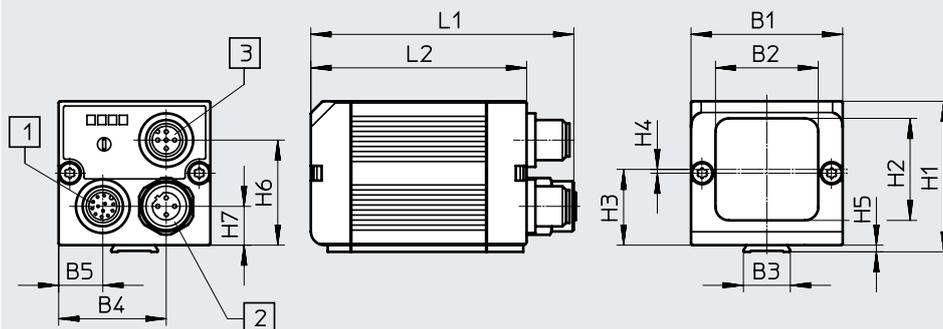
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

Hoja de datos del sensor de objetos SBSI-Q-AF

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com



- [1] Conector M12, 12 pines
- [2] Zócalo M12, 4 pines
- [3] Conector M12, 5 pines

Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	H4	H5	H7	L1	L2
SBSIQAF-R3B- ...	45	30,5	14	31,9	13,1	45	30,5	22,7	1,2	2	11,6	76,7	64

Referencias de pedido

	Distancia focal [mm]	Campo visual	Distancia de trabajo	Longitud de onda [nm]	Tipo de luz de diodo emisor de luz	N.º art.	Código del producto
	6	Mín. 5x4 mm	6 mm - infinita	-	Blanca	8058724	SBSI-Q-AF-R3B-F6-W
	12	Mín. 8x6 mm	30 mm - infinita	-	Blanca	8058725	SBSI-Q-AF-R3B-F12-W
	6	Mín. 5x4 mm	6 mm - infinita	880	Infrarroja	8058726	SBSI-Q-AF-R3B-F6-NR
	12	Mín. 8x6 mm	30 mm - infinita	880	Infrarroja	8058727	SBSI-Q-AF-R3B-F12-NR
	12	Mín. 16x13 mm	30 mm - infinita	-	Blanca	8058730	SBSI-Q-AF-R2B-F12-W

Hoja de datos del sensor de colores SBSI-F/SBSC-F

-  Tensión
19,2 ... 30 V DC
-  Margen de temperatura
0 ... +50 °C



Especificaciones técnicas generales		SBSI-F-F3C	SBSI-F-AF-R3C...	SBSC-F-AF-R3C
Código del producto		SBSI-F-F3C	SBSI-F-AF-R3C...	SBSC-F-AF-R3C
Resolución del sensor		736 x 480 píxeles (WideVGA)		
Tipos de sensor		Color		
Ajuste del foco		Con tornillo de ajuste		-
Fijación del objetivo		Óptica integrada		Montura CS
Tipo de iluminación		Integrada		-
Distancia focal	[mm]	→ Página 27		
Campo visual	[mm]			
Distancia de trabajo	[mm]			
Frecuencia de imágenes (pantalla completa)	[fps]	40		
Número máximo de programas de prueba / tareas		8	255	
Número máximo de criterios de control / de detectores		2	255	
Función de los detectores / características		-	Umbral del valor de grises	
		-	Luminosidad	
		Contraste		
		-	Comparación de contornos	
		Seguimiento de posiciones a través del contorno		
		-	Comparación de patrones	
		-	Detección de cantos	
		-	Vernier	
		-	BLOB	
		-	Valor de color	
		Superficie de color		
		-	Lista de colores	
Duración típica del ciclo				
Umbral del valor de grises	[ms]	2		
Luminosidad	[ms]	2		
Contraste	[ms]	2		
Comparación de contornos	[ms]	60		
Seguimiento de posiciones	[ms]	30		
Comparación de patrones	[ms]	30		
Calibrador	[ms]	12		
BLOB	[ms]	50		
Superficie de color	[ms]	30		
Valor de color	[ms]	2		
Lista de colores	[ms]	2		
Dimensiones: ancho x largo x alto				
	[mm]	45 x 45 x 76,7		
Peso del producto				
	[g]	160		
Información sobre el material del cuerpo				
		Aleación forjada de aluminio anodizado		
Información sobre el material de la tapa				
		ABS reforzado		
Nota sobre los materiales				
		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		

Hoja de datos del sensor de colores SBSI-F/SBSC-F

Interfaz Ethernet			
Datos sobre Ethernet, técnica de conexión	Zócalo, M12, 4 pines		
Ethernet, velocidad de transmisión de datos	100 Mbit/s		
Ethernet, protocolos compatibles	TCP/IP, Ethernet/IP, FTP, SMB, PROFINET		
Interfaz serie			
	SBSI-F-R3C	SBSI-F-AF-R3C...	SBSC-F-AF-R3C
Interfaz serie, técnica de conexión	-		Conector, M12, 5 pines
Interfaz serie, tipo	RS 232 / RS 422		
Entradas digitales, salidas digitales y alimentación eléctrica			
	SBSI-F-F3C	SBSI-F-AF-R3C...	SBSC-F-AF-R3C
Conexión eléctrica	Conector, M12, 5 pines		
Número de entradas digitales	2		
Número de salidas digitales	2		
Número de entradas/salidas digitales disponibles	2	4	4
Entrada de conmutación	Conmutable entre PNP y NPN		
Nivel de conmutación [V]	Señal 0: ≤ 3		
	Señal 1: $\geq UB - 1$		
Salida de conmutación	Conmutable entre PNP y NPN		
Corriente de salida máx. [mA]	50		
Resistencia a cortocircuitos	Para todas las conexiones eléctricas		
Tensión nominal de funcionamiento [VDC]	24		
Fluctuaciones de tensión admisibles [%]	-25 ... +10		
Consumo de corriente máx. [mA]	550		
Consumo de corriente en salidas sin carga [mA]	200		
Condiciones de funcionamiento y del entorno			
	SBSI-F-F3C	SBSI-F-AF-R3C...	SBSC-F-AF-R3C
Temperatura ambiente [°C]	0 ... +50		
Temperatura de almacenamiento [°C]	-20 ... +60		
Grado de protección	IP67		IP65
Nota sobre el grado de protección	-		Con tubo protector
Resistencia a las vibraciones	Según EN 60068-2-6		
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27		
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE ¹⁾		
Certificación	c UL us - Listed (OL)		
	RCM		

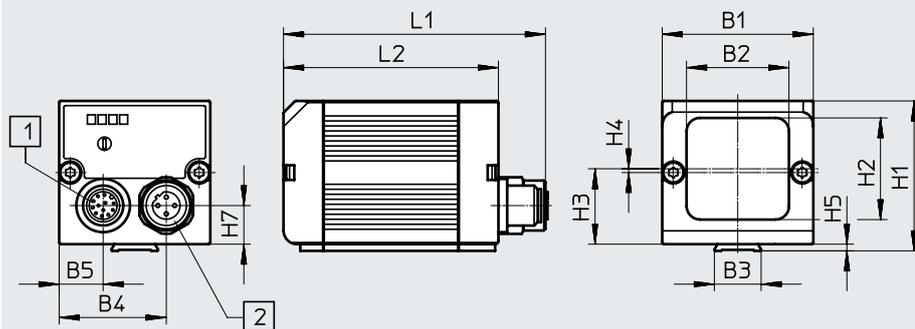
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

Hoja de datos del sensor de colores SBSI-F/SBSC-F

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

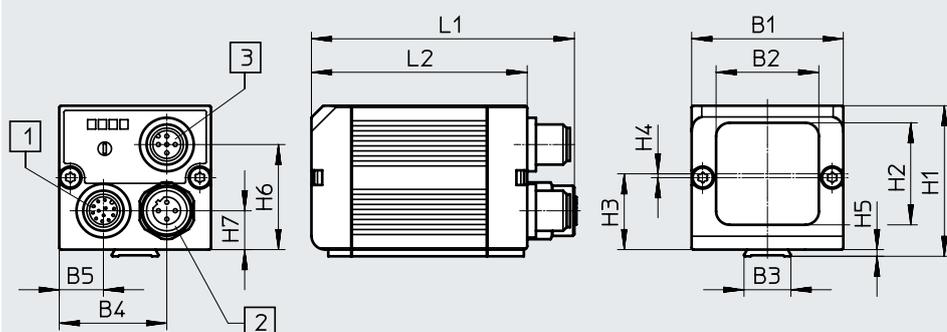


- [1] Conector M12, 12 pines
- [2] Zócalo M12, 4 pines

Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	H4	H5	H7	L1	L2
SBSIFR3C-F6-W	45	30,5	14	31,9	13,1	45	30,5	22,7	1,2	2	11,6	76,7	64
SBSI-F-R3C-F12-W													

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com

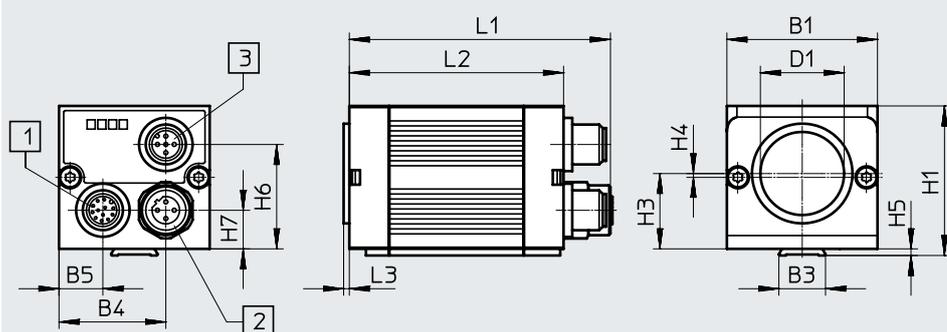


- [1] Conector M12, 12 pines
- [2] Zócalo M12, 4 pines
- [3] Conector M12, 5 pines

Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	H4	H5	H7	L1	L2
SBSI-F-AF-R3C-F6-W	45	30,5	14	31,9	13,1	45	30,5	22,7	1,2	2	11,6	76,7	64
SBSI-F-AF-R3C-F12-W													

Dimensiones

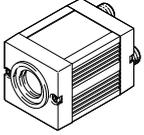
Descarga de datos CAD → www.festo.com



- [1] Conector M12, 12 pines
- [2] Zócalo M12, 4 pines
- [3] Conector M12, 5 pines

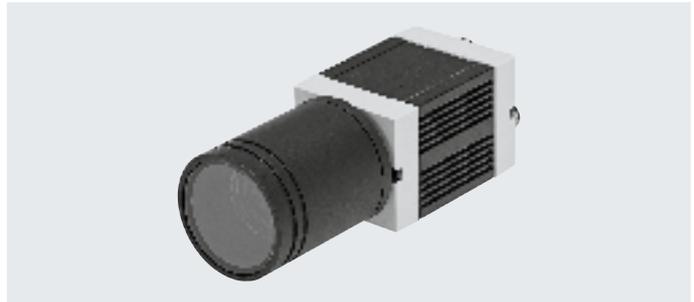
Código del producto	B1	B3	B4	B5	D1 ∅	H1	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3
SBSC-F-AF-R3C	45	14	31,9	13,1	25	45	22,7	1,2	2	31,4	11,6	76,7	64	1,7

Hoja de datos del sensor de colores SBSI-F/SBSC-F

Referencias de pedido	Distancia focal [mm]	Campo visual	Distancia de trabajo	Tipo de luz	N.º art.	Código del producto
	6 mm	Mín. 5 x 4 mm	6 mm - infinita	Diodo emisor de luz blanca	8058731	SBSI-F-R3C-F6-W
	12 mm	Mín. 8 x 6 mm	30 mm - infinita	Diodo emisor de luz blanca	8058732	SBSI-F-R3C-F12-W
	6 mm	Mín. 5 x 4 mm	6 mm - infinita	Diodo emisor de luz blanca	8058733	SBSI-F-AF-R3C-F6-W
	12 mm	Mín. 8 x 6 mm	30 mm - infinita	Diodo emisor de luz blanca	8058734	SBSI-F-AF-R3C-F12-W
	–	Según el objetivo seleccionado	–	–	8058735	SBSC-F-AF-R3C

Hoja de datos del sensor universal SBSC

-  Tensión
19,2 ... 30 V DC
-  Margen de temperatura
0 ... +50 °C



Especificaciones técnicas generales		
Código del producto	SBSC-U-AF-R2B	SBSC-U-AF-R3B
Resolución del sensor	1280 × 1024 píxeles (SXGA)	736 x 480 píxeles (WideVGA)
Tipos de sensor	Monocromático	
Fijación del objetivo	Montura CS	
Frecuencia de imágenes (pantalla completa) [fps]	50	
Número máximo de programas de prueba / tareas	255	
Número máximo de criterios de control / de detectores	255	
Función de los detectores / características	2/5 Industrial	
	2/5 Intercalado	
	Codabar	
	Código 128	
	Código 39	
	Código 93	
	Código 32	
	EAN	
	ECC200	
	GS1	
	PDF 417	
	Pharmacode	
	Código QR	
	RSS	
	UPC	
	OCR	
	Umbral del valor de grises	
	Luminosidad	
	Contraste	
	Comparación de contornos	
	Seguimiento de posiciones a través del contorno	
	Comparación de patrones	
Detección de cantos		
Vernier		
BLOB		

Hoja de datos del sensor universal SBSC

Especificaciones técnicas generales		
Código del producto	SBSC-U-AF-R2B	SBSC-U-AF-R3B
Duración típica del ciclo		
Umbral del valor de grises	Código de barras 1D: 30 ms	
	Código 2D: 40 ms	
	OCR por carácter: 15 ms	
	Seguimiento de posiciones: 30 ms	
	Comparación de patrones: 20 ms	
	Comparación de contornos: 30 ms	
	Contraste: 4 ms	
	Luminosidad: 2 ms	
	Umbral de valor de grises: 4 ms	
	Calibre: 8 ms	
BLOB: 30 ms		
Dimensiones: ancho x largo x alto	[mm]	45 mm x 45 mm x 76,7 mm
Peso del producto	[g]	160
Información sobre el material del cuerpo	Aleación forjada de aluminio anodizado	
Información sobre el material de la tapa	ABS reforzado	
Nota sobre los materiales	En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)	

Hoja de datos del sensor universal SBSC

Interfaz Ethernet		
Datos sobre Ethernet, técnica de conexión	Zócalo, M12, 4 pines	
Ethernet, velocidad de transmisión de datos	100 Mbit/s	
Ethernet, protocolos compatibles	TCP/IP, Ethernet/IP, FTP, SMB, PROFINET	
Interfaz serie		
Interfaz serie, técnica de conexión	Conector, M12, 12 pines	
Interfaz serie, tipo	RS 232 / RS 422	
Entradas digitales, salidas digitales y alimentación eléctrica		
Conexión eléctrica	Conector, M12, 12 pines	
Número de entradas digitales	2	
Número de salidas digitales	2	
Número de entradas / salidas digitales disponibles	4	
Entrada de conmutación	Conmutable entre PNP y NPN	
Nivel de conmutación	[V]	Señal 0: ≤ 3 Señal 1: ≥ UB -1
Salida de conmutación	Conmutable entre PNP y NPN	
Corriente de salida máx.	[mA]	50
Resistencia a cortocircuitos	Para todas las conexiones eléctricas	
Tensión nominal de funcionamiento	[VDC]	24
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	-25 ... +10
Consumo de corriente máx.	[mA]	550
Consumo de corriente en salidas sin carga	[mA]	200
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... +50
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +60
Grado de protección	IP65	
Nota sobre el grado de protección	Con tubo protector	
Resistencia a las vibraciones	Según EN 60068-2-6	
Resistencia a los golpes e impactos	Prueba de impacto con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27	
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE ¹⁾	
Certificación	c UL us - Listed (OL)	
	RCM	

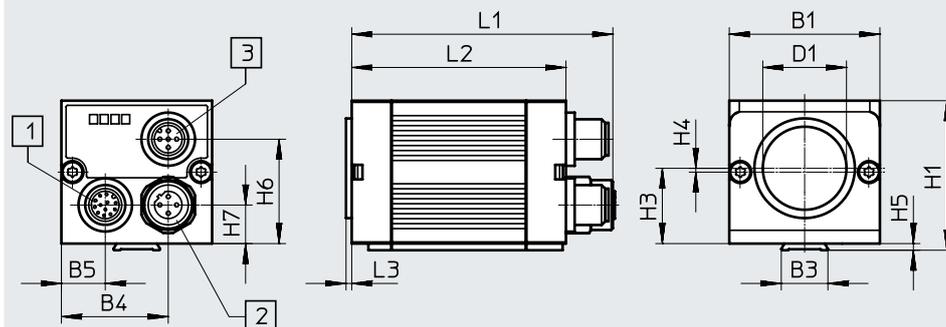
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

Hoja de datos del sensor universal SBSC

Dimensiones

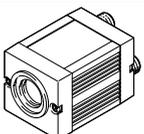
Descarga de datos CAD → www.festo.com



- [1] Conector M12, 12 pines
- [2] Zócalo M12, 4 pines
- [3] Conector M12, 5 pines

Código del producto	B1	B3	B4	B5	D1 ∅	H1	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2	L3
SBSC-U-AF-R2B	45	14	31,9	13,1	25	45	22,7	1,2	2	31,4	11,6	76,7	64	1,7
SBSC-U-AF-R3B														

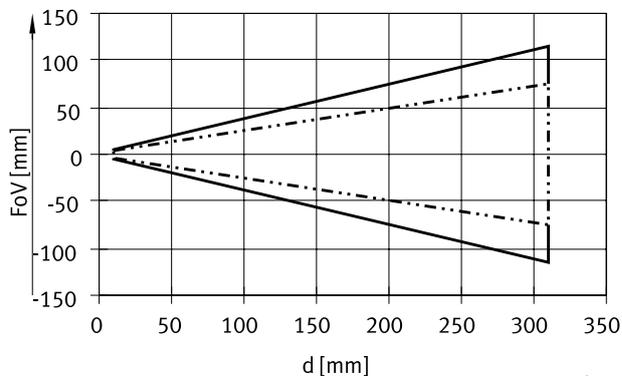
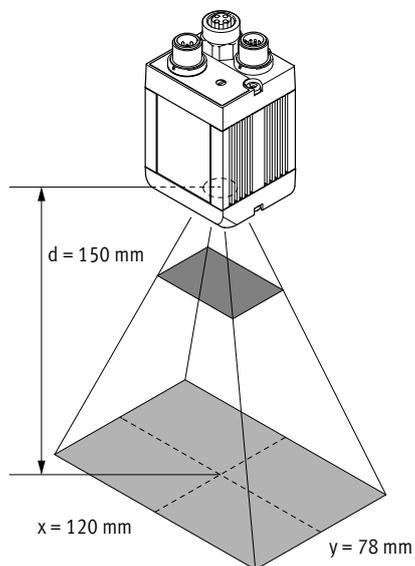
Referencias de pedido

	Campo visual y distancia de trabajo	N.º art.	Código del producto
	Según el objetivo seleccionado	8058736	SBSC-U-AF-R2B
		8058737	SBSC-U-AF-R3B

Hoja de datos

Ópticas integradas: campos visuales con tamaño del sensor 1/3" (resolución R3B/R3C)

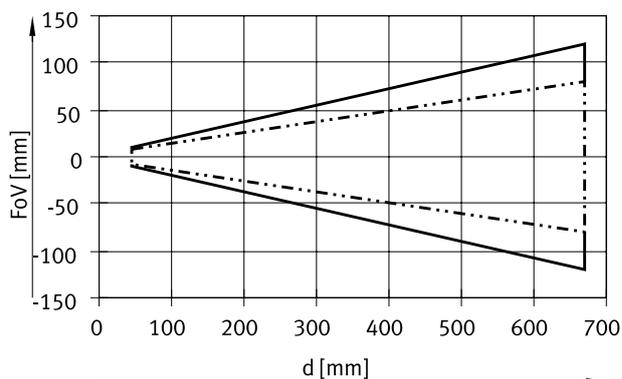
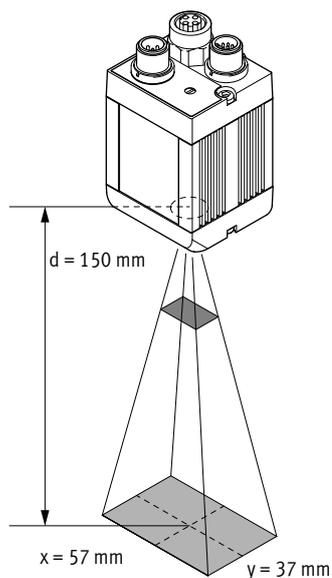
Campo visual (distancia focal de 6 mm)



— Sentido X
 - · - · - Sentido Y

d = Distancia de trabajo
 FoV = Campo visual

Campo visual (distancia focal de 12 mm)



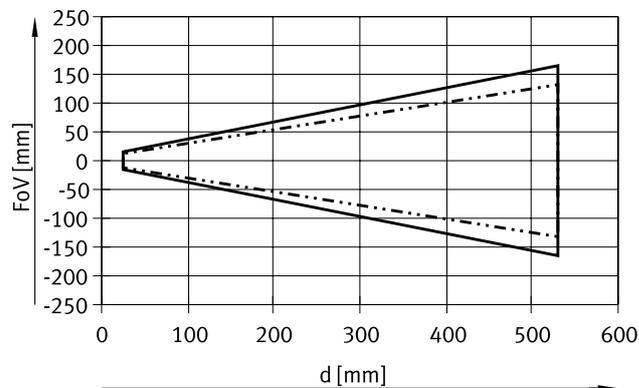
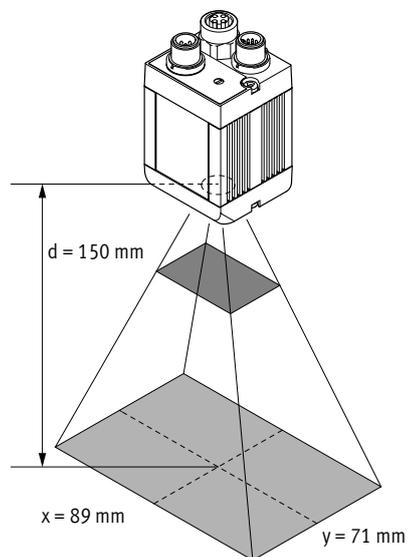
— Sentido X
 - · - · - Sentido Y

d = Distancia de trabajo
 FoV = Campo visual

Hoja de datos

Ópticas integradas: campos visuales con tamaño del sensor 1/1,8" (resolución R2B)

SBSx (campo visual de 12 mm)



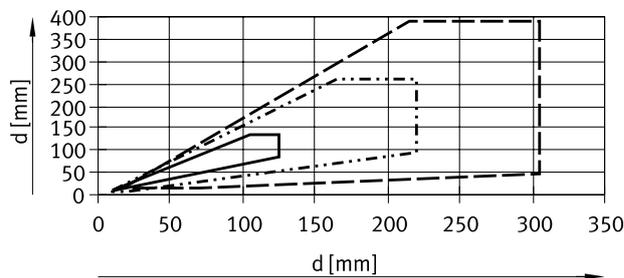
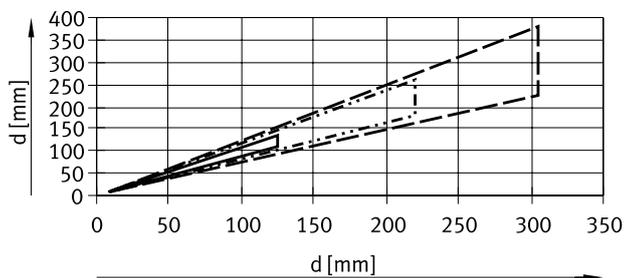
— Sentido X
 - - - Sentido Y
 d = Distancia de trabajo
 FoV = Campo visual

Hoja de datos

Áreas de lectura aproximadas con relación al tamaño del módulo/anchura del código

Profundidad de campo normal (6 mm), tamaño del sensor R3

Profundidad de campo aumentada (6 mm), tamaño del sensor R3



Tamaño del módulo/anchura del código:

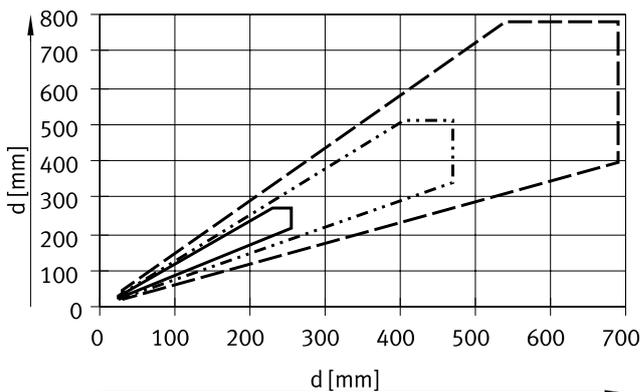
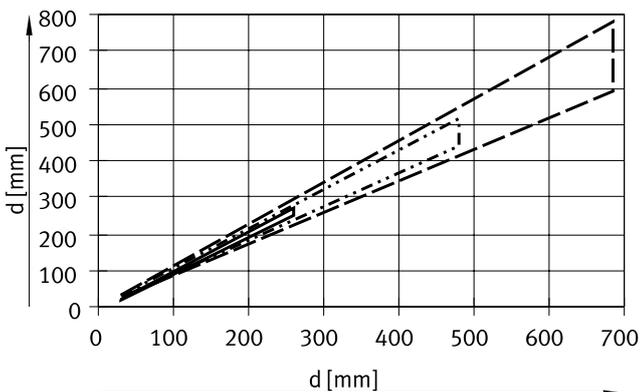
- 0,25 mm
 - 0,50 mm
 - - - 0,75 mm
- d = Distancia de trabajo
 Δd = Profundidad de campo

Tamaño del módulo/anchura del código:

- 0,25 mm
 - 0,50 mm
 - - - 0,75 mm
- d = Distancia de trabajo
 Δd = Profundidad de campo

Profundidad de campo normal (12 mm), tamaño del sensor R3

Profundidad de campo aumentada (12 mm), tamaño del sensor R3



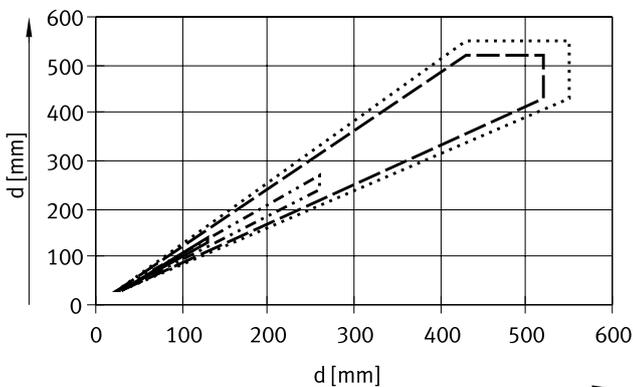
Tamaño del módulo/anchura del código:

- 0,25 mm
 - 0,50 mm
 - - - 0,75 mm
- d = Distancia de trabajo
 Δd = Profundidad de campo

Tamaño del módulo/anchura del código:

- 0,25 mm
 - 0,50 mm
 - - - 0,75 mm
- d = Distancia de trabajo
 Δd = Profundidad de campo

Profundidad de campo normal (12 mm), tamaño del sensor R2



- 0,13
- 0,25
- - - 0,50
- · - · 0,75

Accesorios

-  Tensión
19,2 ... 30 V DC
-  Margen de temperatura
0 ... +50 °C



Especificaciones técnicas generales		SBAL-C6-A-W	SBAL-C6-A-R	SBAL-C6-A-NR
Luz de superficie				
Tipo de iluminación		Luz de superficie		
Tipo de luz		Diodo emisor de luz, clara		
		Blanca	Roja	Infrarroja
Longitud de onda	[nm]	410 ... 750	620	860
Tipo de fijación		Insertada en ranura de cola de milano		
		Con accesorios		
Distancia de trabajo	[mm]	100 ... 300		
Conexión eléctrica		2 conectores M12, 12 pines		
Número máximo de equipos conectables en serie (esquema)		4		
Protección contra inversión de polaridad		Para todas las conexiones eléctricas		
Peso del producto	[g]	60		
Información sobre el material del cuerpo		ABS reforzado		
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		
Estado RoHS		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		

Datos eléctricos		SBAL-C6-A-W	SBAL-C6-A-R	SBAL-C6-A-NR
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24		
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	±10		
Nivel de disparo		Nivel 10 V ... UB		
Rizado residual	[%]	10		
Consumo de corriente en funcionamiento continuo	[mA]	80	80	90
Consumo de corriente en funcionamiento intermitente	[mA]	200	250	100

Condiciones de funcionamiento y del entorno		SBAL-C6-A-W	SBAL-C6-A-R	SBAL-C6-A-NR
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)		Según la Directiva sobre CEM de la UE ¹⁾		
Temperatura ambiente durante el funcionamiento continuo	[°C]	0 ... +50		
Temperatura ambiente durante el funcionamiento intermitente	[°C]	0 ... +50		
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +60		
Grado de protección		IP67		
Certificación		RCM		

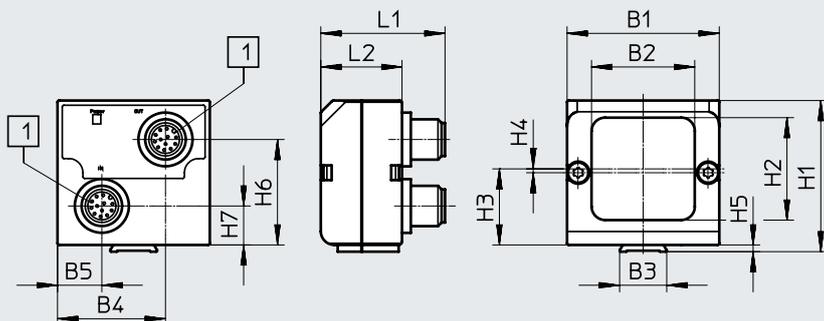
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

Accesorios

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com



[1] Conector M12, 12 pines

Código del producto	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2
SBAL-C6-A-W	45	30,5	14	31,9	13,1	45	30,5	22,7	1,2	2	31,4	11,6	36,7	24
SBAL-C6-A-R														
SBAL-C6-A-NR														

Referencias de pedido

	Tipo de luz de diodo emisor de luz, clara	N.º art.	Código del producto
	Blanca	8031158	SBAL-C6-A-W
	Roja	8031159	SBAL-C6-A-R
	Infrarroja	8031160	SBAL-C6-A-NR

Accesorios

-  Tensión
19,2 ... 30 V DC
-  Margen de temperatura
0 ... +50 °C



Especificaciones técnicas generales		SBAL-C6-R-W-D	SBAL-C6-R-R-D	SBAL-C6-R-NR-D
Luz anular				
Tipo de iluminación		Luz anular		
Tipo de luz		Diodo emisor de luz, difusa		
		Blanca	Roja	Infrarroja
Longitud de onda	[nm]	410 ... 750	630	860
Tipo de fijación		Con escuadra de montaje		
Distancia de trabajo	[mm]	100 ... 300		
Conexión eléctrica		2 conectores M12, 12 pines		
Número máximo de equipos conectables en serie (esquema)		2		
Protección contra inversión de polaridad		Para todas las conexiones eléctricas		
Peso del producto	[g]	150		
Información sobre el material del cuerpo		Aluminio, anodizado		
Nota sobre los materiales		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		
Estado RoHS		En conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)		

Datos eléctricos		SBAL-C6-R-W-D	SBAL-C6-R-R-D	SBAL-C6-R-NR-D
Tensión nominal de funcionamiento	[V DC]	24		
Fluctuaciones de tensión admisibles	[%]	±5		
Nivel de disparo		Nivel 18 V ... UB		
Rizado residual	[%]	5		
Consumo de corriente en funcionamiento continuo	[mA]	390	290	390
Consumo de corriente en funcionamiento intermitente	[mA]	390	290	390

Condiciones de funcionamiento y del entorno		SBAL-C6-R-W-D	SBAL-C6-R-R-D	SBAL-C6-R-NR-D
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)		Según la Directiva sobre CEM de la UE ¹⁾		
Temperatura ambiente durante el funcionamiento continuo	[°C]	0 ... +35		
Temperatura ambiente durante el funcionamiento intermitente	[°C]	0 ... +50		
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20 ... +60		
Grado de protección		IP67		
Certificación		RCM		

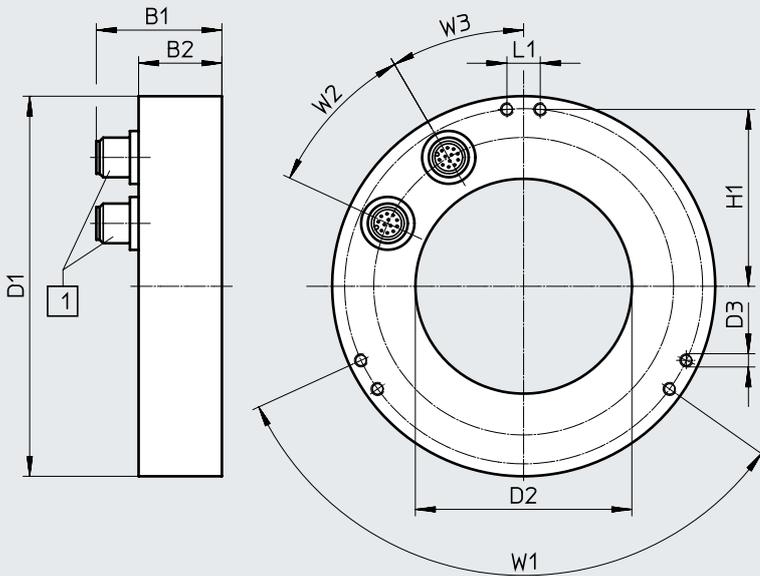
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp → Certificados.

En caso de existir limitaciones de utilización de los equipos en zonas residenciales, comerciales e industriales, así como en empresas pequeñas, es posible que deban adoptarse medidas adicionales para reducir la emisión de interferencias.

Accesorios

Dimensiones

Descarga de datos CAD → www.festo.com



[1] Conector M12, 12 pines

Código del producto	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	D3	H1	L1	W1	W2	W3
SBAL-C6-R...	37,7	25	115	65	M4	53,5	10	120°	35°	30°

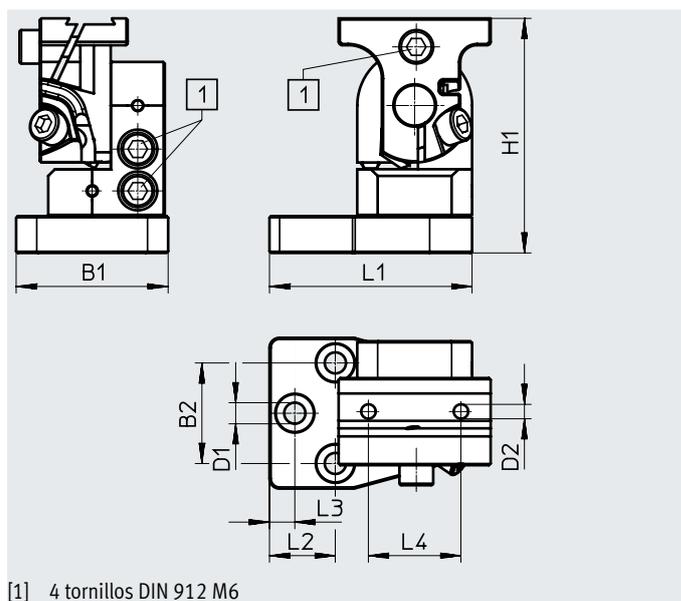
Referencias de pedido

	Tipo de luz de diodo emisor de luz, difusa	N.º art.	Código del producto
	Blanca	8031161	SBAL-C6-R-W-D
	Roja	8031162	SBAL-C6-R-R-D
	Infrarroja	8031163	SBAL-C6-R-NR-D

Accesorios

Fijación basculante

Tipo de fijación: con ranura tipo cola de milano, con taladro pasante
 Información sobre el material: aleación forjada de aluminio anodizado
 Nota sobre el material: en conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)

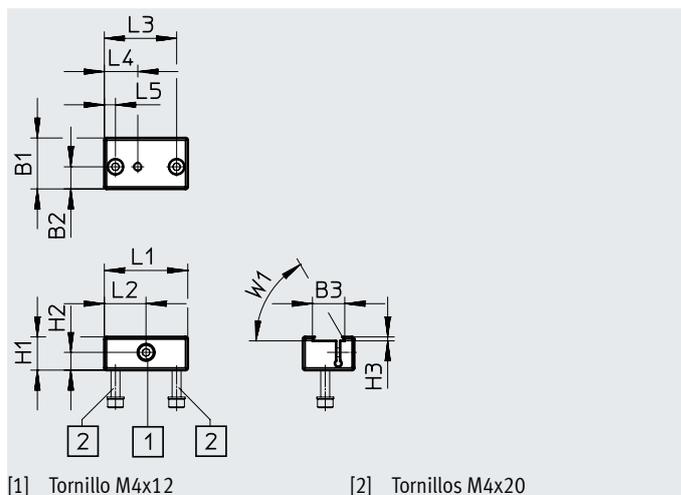


[1] 4 tornillos DIN 912 M6

Dimensiones [mm] y referencias de pedido												N.º art.	Código del producto
B1	B2	D1	D2	H1	L1	L2	L3	L4	Peso [g]				
45	30	6,3	4,3	70	65,5	19,5	7,5	27,4	209	8058739	SBAM-C6-A2-AF		

Fijación

Tipo de fijación: con ranura tipo cola de milano, con rosca
 Información sobre el material: aluminio anodizado
 Nota sobre el material: en conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)



[1] Tornillo M4x12

[2] Tornillos M4x20

Dimensiones [mm] y referencias de pedido												CRC ¹⁾	N.º art.	Código del producto
B1	B2	B3	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	W1	Peso [g]		
23	10	14,5	15	8	1,8	37,4	18,7	32,4	15	5	60°	28	2	8031376 SBAM-C6-CP

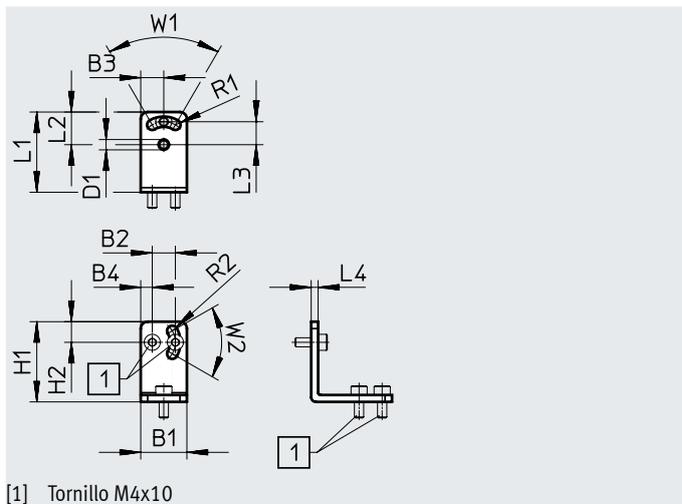
1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070
 Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

Accesorios

Escuadra de fijación

Tipo de fijación: con taladro pasante
 Información sobre el material: acero de alta aleación

Nota sobre el material: en conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)



[1] Tornillo M4x10

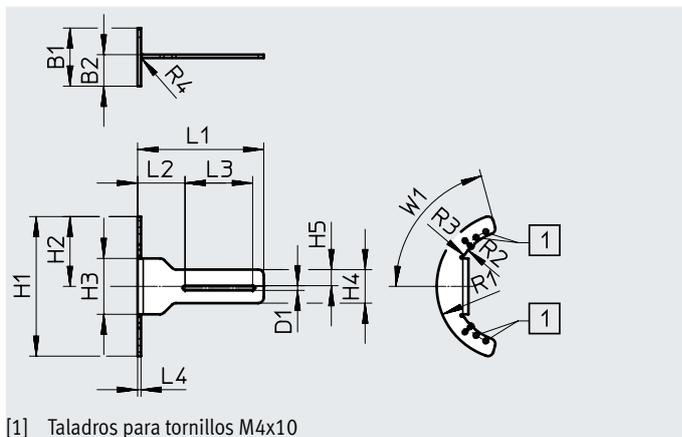
Dimensiones [mm] y referencias de pedido										
B1	B2	B3	B4	D1	H1	H2	L1	L2	L3	
20	10	10	5	4,5	35	9	35	14,3	10	
L4	R1	R2	W1	W2	Peso [g]	CRC ¹⁾	N.º art.	Código del producto		
3	2,3	2,3	60°	60°	27	2	8031377	SBAM-C6-A		

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070
 Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

Escuadra de fijación

Tipo de fijación: con taladro pasante
 Información sobre el material: acero de alta aleación

Nota sobre el material: en conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)



[1] Taladros para tornillos M4x10

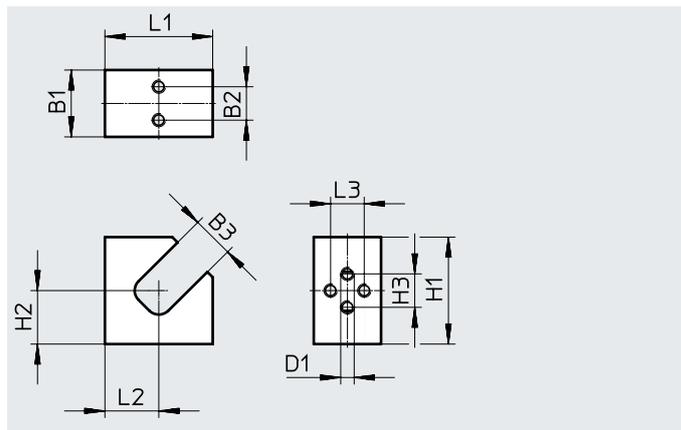
Dimensiones [mm] y referencias de pedido										
B1	B2	D1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3
52	28,2	4,2	124,9	62,4	50	30	14,4	112	42,1	60
L4	R1	R2	R3	R4	W1	Peso [g]	CRC ¹⁾	N.º art.	Código del producto	
3	66	50	2	2	75°	147	2	8031379	SBAM-C7-A	

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070
 Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

Accesorios

Fijación

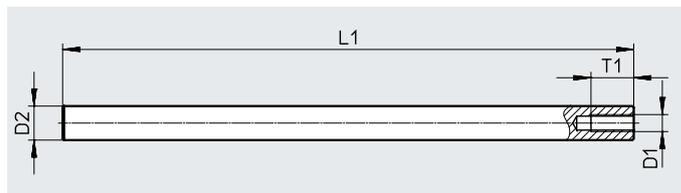
Tipo de fijación: con rosca, prensado
 Información sobre el material: aleación forjada de aluminio anodizado
 Nota sobre el material: en conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones [mm] y referencias de pedido												
B1	B2	B3	D1	H1	H2	H3	L1	L2	L3	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
20	10	12,5	M4	32	16	10	32	16	10	28	8058740	SBAM-C6-CP-AF

Fijación

Tipo de fijación: con rosca, prensado
 Información sobre el material: acero de alta aleación
 Nota sobre el material: en conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones [mm] y referencias de pedido							
D1	D2	L1	T1	Resistencia a la corrosión [CRC ¹]	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
M6	12	200		2	178	8058741	SBAM-C6-MR-200
		300			265	8058742	SBAM-C6-MR-300

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según la norma Festo FN 940070
 Exposición moderada a la corrosión. Aplicación en interiores en los que puede producirse condensación. Piezas exteriores visibles cuya superficie debe cumplir requisitos esencialmente decorativos y que están en contacto directo con las atmósferas habituales en entornos industriales.

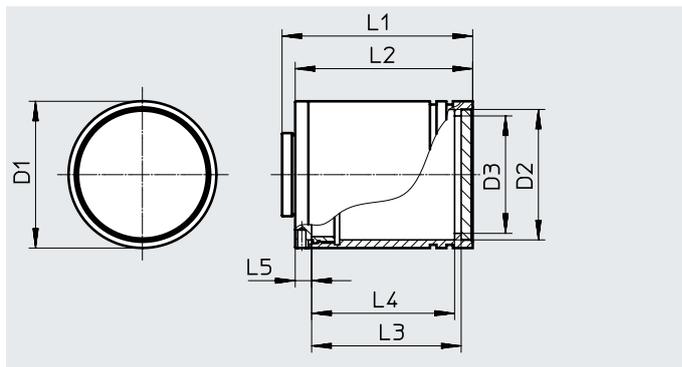
Accesorios

Tubo protector

Tipo de fijación: con rosca

Información sobre el material: aleación forjada de aluminio anodizado

Nota sobre el material: en conformidad con la Directiva 2002/95/CE (RoHS)



Dimensiones [mm] y referencias de pedido

D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	L5	Peso [g]	N.º art.	Código del producto
∅ 45	∅ 40	∅ 36	58	54	45,5	43,5	5	69	8058738	SBAP-C9-S

Referencias de pedido

	Descripción	N.º art.	Código del producto
Cable de conexión		Hojas de datos → Internet: nebs	
	Cable para la alimentación eléctrica e I/O digitales (M12, 12 pines en el extremo abierto); longitud 5 m o 10 m	3058614	NEBSM12G12KS5LE12
		2912452	NEBSM12G12KS10LE12
	Cable de datos serie (M12, 5 pines en el extremo abierto); longitud 5 m o 10 m	8030962	NEBSM12G5ES5LE5
		8030963	NEBSM12G5ES10LE5
	Cable para la conexión de la iluminación externa SBAL (M12, 12 pines en M12, 12 pines); longitud 0,5 m o 2 m	3056124	NEBSM12G12KS0,5SM12G12
		3058527	NEBSM12G12KS2SM12G12
Cable de conexión		Hojas de datos → Internet: nebc	
	Cable Ethernet (M12, 4 pines en RJ45); longitud de 1 m, 3 m, 5 m o 10 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
		8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
		8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
		8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET