

Unidades de fibra óptica SOE4

FESTO



Características y cuadro general del producto

Cuadro general de los productos						
Ejecución	Tipo	Tipo de indicación	Función de temporizador	Salida de conmutación	Salida analógica	→ Página/Internet
Unidad de fibra óptica	SOE4-FO-L	LED	–	PNP NPN	–	5
	SOE4-FO-D	Pantalla LED	1 ... 2000 ms	PNP NPN	–	5
	SOE4-FO-D	Pantalla LED	1 ... 2000 ms	PNP NPN	0 ... 10 V	5

- Unidades de fibra óptica de gran precisión
- Frecuencias de conmutación de hasta 8000 Hz
- Alcances de hasta 2000 mm
- Variantes con indicador LED, salida de conmutación y analógica
- Ajuste mediante memorización tipo teach-in
- Amplia gama de cables de fibra óptica

SOE4-FO-L-... con LED



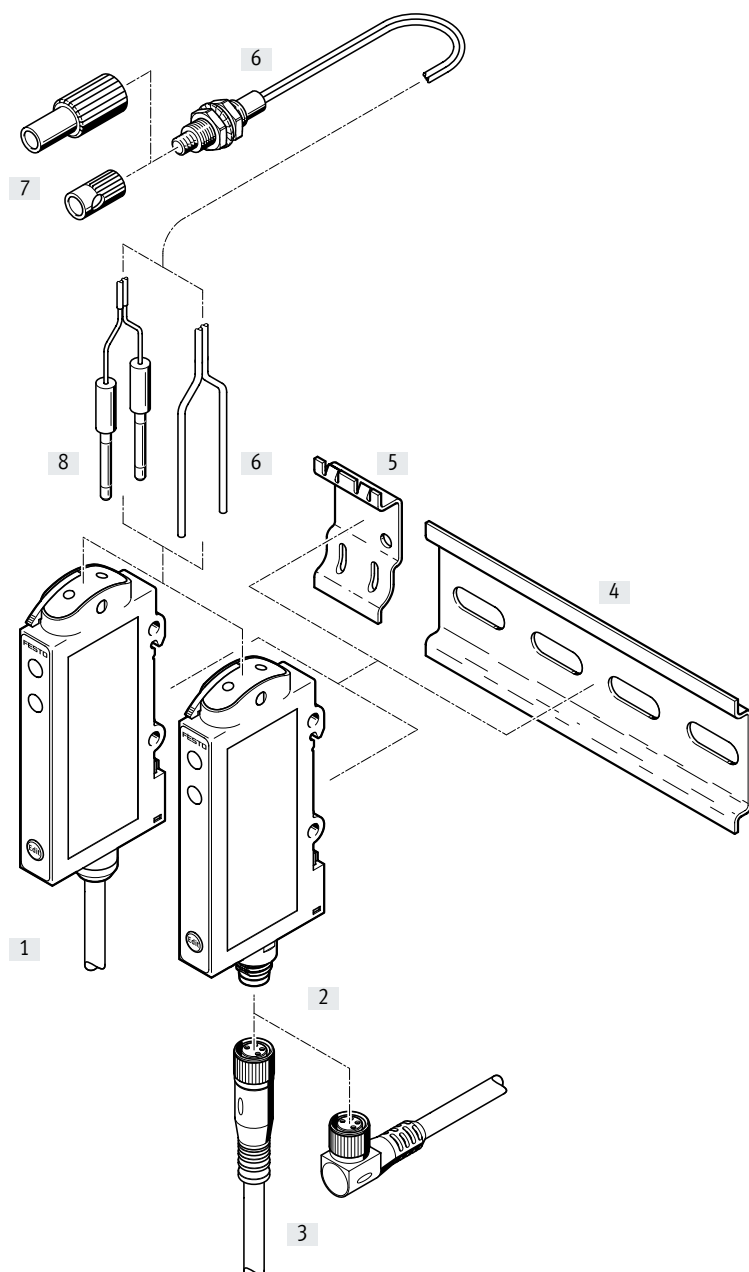
SOE4-FO-D-... con pantalla LED



Combinación de productos SOE4, SVE4, SDE3



Cuadro general de periféricos



Accesorios	Descripción resumida	→ Página/Internet
[1] Unidad de fibra óptica SOE4-...-K	Con cable	5
[2] Unidad de fibra óptica SOE4-...-M8	Con conector M8x1, 4 pines	5
[3] Cable de conexión	Con zócalo M8x1, 4 pines	10
[4] Raíl de montaje DIN según DIN EN 60715	Para el montaje en la pared de más de 2 unidades de fibra óptica	–
[5] Placa adaptadora SXE3-W	Para el montaje en la pared de máximo 2 unidades de fibra óptica	10
[6] Cable de fibra óptica	Como detector de reflexión, barrera de luz unidireccional, enfoque fijo o ejecución en serie	7
[7] Lente de adaptación	Para la adaptación de las propiedades ópticas de los cables de fibra óptica	9
[8] Adaptadores	Para cables de fibra óptica con diámetros exteriores de 1,0 y 1,25 ... 1,3 mm	9
– Cortador de fibra óptica	Para cables de fibra óptica de plástico con diámetros exteriores de 1,0 y 1,3 o 2,2 mm	9

Códigos del producto

001	Serie	
SOE4	Unidad de fibra óptica	

002	Funcionamiento del sensor	
FO	Unidad de fibra óptica	

003	Indicación	
L	LED	
D	Pantalla	

004	Tipo de fijación	
H	Montaje en perfil DIN o con taladros pasantes	

005	Conexión de la fibra óptica	
F2	2 mm	

006	Salida eléctrica	
1P	1 salida de conmutación PNP	
1N	1 salida de conmutación NPN	
1PU	1 salida de conmutación PNP y 0...10 V analógica	
1NU	1 salida de conmutación NPN y 0...10 V analógica	

007	Conexión eléctrica	
K	Cable	
M8	Conector M8x1	

Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales		
Tipo de indicación	LED	Pantalla LED
Magnitud medida	Posición	
Principio de medición	Optoelectrónico	
Alcance	En función de la modalidad de medición y del cable de fibra óptica, tablas de valores → 7, 8	En función de la modalidad de medición y del cable de fibra óptica, tablas de valores para modalidad estándar → 7, 8
		Modalidad estándar: 100 %
		Modalidad precisa: aprox. 40 %
		Modalidad rápida: aprox. 40 %
		Modalidad de gran distancia: aprox. 190 %
Influencia recíproca	–	Protección en caso de montaje consecutivo de hasta cuatro unidades
Tipo de luz	Roja	
Posibilidades de ajuste	Teach-In Teach-In mediante conexión eléctrica	
Posición de montaje	Indistinta	
Tipo de fijación	Con taladro pasante	
	Con perfil DIN	

Datos eléctricos		
Tipo de indicación	LED	Pantalla LED
Frecuencia de conmutación máx. [Hz]	1500	Modalidad estándar: 1000 Modalidad precisa: 125 Modalidad rápida: 8000 Modalidad de gran distancia: 125
Función de temporizador [ms]	–	1 ... 2000
Margen de tensión de funcionamiento [V DC]	10 ... 30	
Caída de tensión [V]	≤ 2,4	
Tensión de aislamiento [V]	50	
Rizado residual [%]	10	
Corriente de salida máxima [mA]	100	
Corriente sin carga [mA]	≤ 25	
Resistencia a cortocircuitos	Sincronizado	
Protección contra inversión de polaridad	Para la tensión de funcionamiento	
Grado de protección	IP64	

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Temperatura ambiente	[°C]	-20 ... +60
Temperatura ambiente con tendido móvil del cable	[°C]	-5 ... +60
Marcado CE (véase la declaración de conformidad)	Según la Directiva sobre CEM de la UE ¹⁾	
Conforme a la norma	EN 60947-5-2	
Certificación	cULus - Listed (OL)	
	Marcado RCM	
Clase de resistencia a la corrosión	CRC ²⁾	4

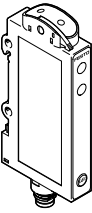
1) Consulte el ámbito de aplicación en la declaración de conformidad CE: www.festo.com/sp → Certificados.

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.

2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 4 según la norma de Festo FN 940070

Exposición a la corrosión especialmente elevada. Exposición a la intemperie en condiciones muy corrosivas. Piezas expuestas a sustancias agresivas, por ejemplo, en la industria alimentaria o química. En caso necesario, estas aplicaciones deben asegurarse mediante pruebas especiales (→ también FN 940082) con los medios correspondientes.

Materiales	
Cuerpo	ABS
Cubierta aislante del cable	TPE-U (PUR)
Nota sobre los materiales	Sin cobre ni PTFE

Referencias de pedido						
Ejecución	Tipo de indicación	Salida de conmutación, función del elemento de conmutación	Salida analógica	Conexión eléctrica	N.º art.	Código del producto
	LED	PNP, conmutable	–	Cable tetrafilar	552795	SOE4-FO-L-HF2-1P-K
				Conector M8x1, 4 pines	552796	SOE4-FO-L-HF2-1P-M8
		NPN, conmutable	–	Cable tetrafilar	552797	SOE4-FO-L-HF2-1N-K
				Conector M8x1, 4 pines	552798	SOE4-FO-L-HF2-1N-M8
	Pantalla LED	PNP, conmutable	–	Conector M8x1, 4 pines	552799	SOE4-FO-D-HF2-1P-M8
				Conector M8x1, 4 pines	552800	SOE4-FO-D-HF2-1N-M8
		PNP, conmutable	0 ... 10 V	Cable 5 hilos	552801	SOE4-FO-D-HF2-1PU-K
				Cable 5 hilos	552802	SOE4-FO-D-HF2-1NU-K

Accesorios: referencias de pedido

Especificaciones técnicas: cable de fibra óptica (detector de reflexión)					
Características del cable de fibra óptica		Estándar	Coaxial	Gran alcance	Flexible
Alcance ¹⁾	[mm]	140	75	200	130
Diámetro mínimo del objeto ²⁾	[mm]	0,1	0,1	0,1	0,1
Radio de flexión mín.	[mm]	25	15	40	2
Diámetro exterior	[mm]	2,2	1,25	2,2	1,3
Tamaño de cabezal		M6	M4	M6	M4
Grado de protección		IP66			
Temperatura ambiente	[°C]	-55 ... +70			-40 ... +70
Información sobre los materiales	Cuerpo	Acero de alta aleación inoxidable		Latón, niquelado	Acero de alta aleación inoxidable
	Cable de fibra óptica	PE			

1) Con SOE4-FO-L y SOE4-FO-D en la modalidad estándar

2) Se intentó obtener una señal con un cable de cobre y el 10 % del alcance. El cable de diámetro más pequeño que pudo detectarse tiene el mismo diámetro que el objeto más pequeño que pudo detectarse.

Especificaciones técnicas: cable de fibra óptica (sensor de reflexión directa)					
Características del cable de fibra óptica		Alta temperatura	Precisión		Enfoque fijo
Alcance ¹⁾	[mm]	150	12	65	130
Diámetro mínimo del objeto ²⁾	[mm]	0,1	0,05	0,1	0,15
Radio de flexión mín.	[mm]	25	10	15	25
Diámetro exterior	[mm]	2,2	1,25	1,0	2,2
Tamaño de cabezal		M6	M3	M4	19x25x6 mm
Grado de protección		IP66			
Temperatura ambiente	[°C]	-55 ... +115		-55 ... +70	
Información sobre los materiales	Cuerpo	Acero de alta aleación inoxidable		Latón, niquelado	ABS
	Cable de fibra óptica	PE			

1) Con SOE4-FO-L y SOE4-FO-D en la modalidad estándar

2) Se intentó obtener una señal con un cable de cobre y el 10 % del alcance. El cable de diámetro más pequeño que pudo detectarse tiene el mismo diámetro que el objeto más pequeño que pudo detectarse.

Referencias de pedido: cable de fibra óptica (sensor de reflexión directa)							
Procedimiento de medición	Características del cable de fibra óptica	Diámetro exterior ¹⁾ [mm]	Longitud del casquillo [mm]	Longitud del cable de fibra óptica			
				1 m		2 m	
				N.º art.	Código del producto	N.º art.	Código del producto
	Estándar	2,2	-	552838	SOOC-DS-M6-1-R25	552836	SOOC-DS-M6-2-R25
			40	552839	SOOC-DS-M6-1-R25-S4	552837	SOOC-DS-M6-2-R25-S4
	Coaxial	1,25	-	-	-	552842	SOOC-DS-C-M4-2-R15
	Gran alcance	2,2	-	552841	SOOC-DS-H-M6-1-R40	552840	SOOC-DS-H-M6-2-R40
	Flexible	1,3	-	-	-	552843	SOOC-DS-F-M4-2-R2
	Alta temperatura	2,2	-	-	-	552809	SOOC-DS-M6-2-R25-T1
	Precisión	1,25	-	552804	SOOC-DS-P-M3-1-R10	552844	SOOC-DS-P-M3-2-R10
			40	-	-	552803	SOOC-DS-P-M3-2-R10-S4
		1	-	552807	SOOC-DS-P-M4-1-R15	552805	SOOC-DS-P-M4-2-R15
	Serie	2,2	-	-	-	552810	SOOC-DS-M-A11-2-R25
	Enfoque fijo	2,2	-	-	-	552811	SOOC-DS-Q-2-R25

1) Los cables de fibra óptica con un diámetro < 2,2 mm incluyen un adaptador SASA en el suministro

Accesorios: referencias de pedido

Especificaciones técnicas: cable de fibra óptica (barrera de luz unidireccional)					
Características del cable de fibra óptica		Estándar	Gran alcance	Flexible	Alta temperatura
Alcance ¹⁾	[mm]	400	650	300	400
Diámetro mínimo del objeto ²⁾	[mm]	0,35	0,2	0,15	0,35
Radio de flexión mín.	[mm]	25	40	2	25
Diámetro exterior	[mm]	2,2			
Tamaño de cabezal		M4			
Grado de protección		IP66			
Temperatura ambiente	[°C]	-55 ... +70		-40 ... +70	-55 ... +115
Información sobre los materiales	Cuerpo	Acero de alta aleación inoxidable		Latón, niquelado	Acero de alta aleación inoxidable
	Cable de fibra óptica	PE			

1) Con SOE4-FO-Ly SOE4-FO-D en la modalidad estándar

2) Se intentó obtener una señal con un cable de cobre y el 10 % del alcance. El cable de diámetro más pequeño que pudo detectarse tiene el mismo diámetro que el objeto más pequeño que pudo detectarse.

Especificaciones técnicas: cable de fibra óptica (barrera de luz unidireccional)					
Características del cable de fibra óptica		Precisión		Serie	Barrera fotoeléctrica ahorquillada
Alcance ¹⁾	[mm]	30	120	250	5
Diámetro mínimo del objeto ²⁾	[mm]	0,05	0,2	0,1	0,2
Radio de flexión mín.	[mm]	10	15	25	10
Diámetro exterior	[mm]	1,0	2,2	2,2	1,25
Tamaño de cabezal		M3	M4	10x10x5 mm	41x15x7 mm
Tamaño de la horquilla		–			5x29 mm
Grado de protección		IP66			
Temperatura ambiente	[°C]	–55 ... +70			
Información sobre los materiales	Cuerpo	Acero de alta aleación inoxidable		Latón, niquelado	ABS
	Cable de fibra óptica	PE			

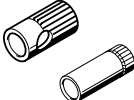
1) Con SOE4-FO-Ly SOE4-FO-D en la modalidad estándar

2) Se intentó obtener una señal con un cable de cobre y el 10 % del alcance. El cable de diámetro más pequeño que pudo detectarse tiene el mismo diámetro que el objeto más pequeño que pudo detectarse.

Referencias de pedido: cable de fibra óptica (barrera de luz unidireccional)							
Procedimiento de medición	Características del cable de fibra óptica	Diámetro exterior ¹⁾ [mm]	Longitud del casquillo [mm]	Longitud del cable de fibra óptica 1 m		2 m	
				N.º art.	Código del producto	N.º art.	Código del producto
	Estándar	2,2	-	552814	SOOC-TB-M4-1-R25	552812	SOOC-TB-M4-2-R25
			40	552815	SOOC-TB-M4-1-R25-S4	552813	SOOC-TB-M4-2-R25-S4
	Gran alcance	2,2	-	552817	SOOC-TB-H-M4-1-R40	552816	SOOC-TB-H-M4-2-R40
	Flexible	2,2	-	-	-	552818	SOOC-TB-F-M4-2-R2
	Precisión	1	-	552821	SOOC-TB-P-M3-1-R10	552819	SOOC-TB-P-M3-2-R10
			40	552822	SOOC-TB-P-M3-1-R10-S4	-	-
		2,2	-	552825	SOOC-TB-P-M4-1-R15	552823	SOOC-TB-P-M4-2-R15
			40	-	-	552824	SOOC-TB-P-M4-2-R15-S4
	Serie	2,2	-	-	-	552827	SOOC-TB-M-A5-2-R25
	Barrera fotoeléctrica ahorquillada	1,25	-	-	-	552828	SOOC-TB-P-C5-2-R10

1) Los cables de fibra óptica con un diámetro < 2,2 mm incluyen un adaptador SASA en el suministro

Accesorios: referencias de pedido

Especificaciones técnicas y referencias de pedido: lentes de adaptación							
	Función de lente		Grado de protección	Temperatura ambiente [°C]	Información sobre los materiales Cuerpo	N.º art.	Código del producto
	Aumento del alcance	Factor 4 ¹⁾	IP66	-30 ... +150	Latón, niquelado	552829	SASF-L1-LD-M2
		Factor 8 ¹⁾			Aluminio, anodizado	552832	SASF-L1-LD-M4
	Salida de luz en 90°				Latón, niquelado	552830	SASF-L1-LA-M2
	Enfoque ²⁾				Aluminio, anodizado	552831	SASF-L1-LS2-M4

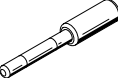
1) En función del cable de fibra óptica

2) Diámetro del punto de luz de 0,7 mm a una distancia de 10 mm, dependiendo del cable de fibra óptica

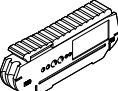
Tabla de compatibilidades: lentes de adaptación					
Cable de fibra óptica	SASF-L1-LD-M2	SASF-L1-LD-M4	SASF-L1-LA-M2	SASF-L1-LS2-M4	→ Página/Internet
Sensor de reflexión directa					
SOOC-DS-P-M4-2-R15	■	–	–	■	7
SOOC-DS-P-M4-1-R15	■	–	–	■	
SOOC-DS-C-M4-2-R15	■	–	–	■	
Barrera de luz unidireccional					
SOOC-TB-M4-2-R25	■	■	■	■	8
SOOC-TB-M4-1-R25	■	■	■	■	
SOOC-TB-H-M4-2-R40	■	■	■	■	
SOOC-TB-H-M4-1-R40	■	■	■	■	
SOOC-TB-F-M4-2-R2	■	■	■	■	
SOOC-TB-P-M4-2-R15	■	■	■	■	
SOOC-TB-P-M4-1-R15	■	■	■	■	
SOOC-TB-M4-2-R25-T1	■	■	■	■	

**Nota**

Todos los cables de fibra óptica que no aparecen en la lista no son apropiados para combinarlos con una lente de adaptación.

Especificaciones técnicas y referencias de pedido: adaptadores ¹⁾							
	Diámetro exterior	Apropiado para diámetro de cable de fibra óptica	Grado de protección	Temperatura ambiente [°C]	Información sobre los materiales Cuerpo	N.º art.	Código del producto
	[mm]	[mm]					
	2,2	1,0	IP64	-20 ... +60	ABS	552834	SASA-L1-10
		1,25 ... 1,3				552833	SASA-L1-13

1) Incluido en el suministro de cables de fibra óptica SOOC con un diámetro < 2,2 mm

Especificaciones técnicas y referencias de pedido: cortador de fibras ópticas							
	Utilización	Apropiado para diámetro de cable de fibra óptica	Radio de la herramienta para flexionar ¹⁾	Temperatura ambiente [°C]	Información sobre los materiales Cuerpo	N.º art.	Código del producto
		[mm]	[mm]				
	Para cables de fibra óptica de plástico	1,0; 1,3; 2,2	5, 8, 10	10 ... 60	ABS, reforzado	552835	SATC-L1-C

1) Herramienta para flexionar para casquillos de fibra óptica

Accesorios: referencias de pedido

Referencias de pedido: cables de conexión			Hojas de datos → internet: nebu	
	Número de hilos	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
M8x1, zócalo recto				
	4	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
		5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
M8x1, zócalo acodado				
	4	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
		5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

Referencias de pedido: placa adaptadora			N.º art.	Código del producto
			540214	SXE3-W