SICK.COM

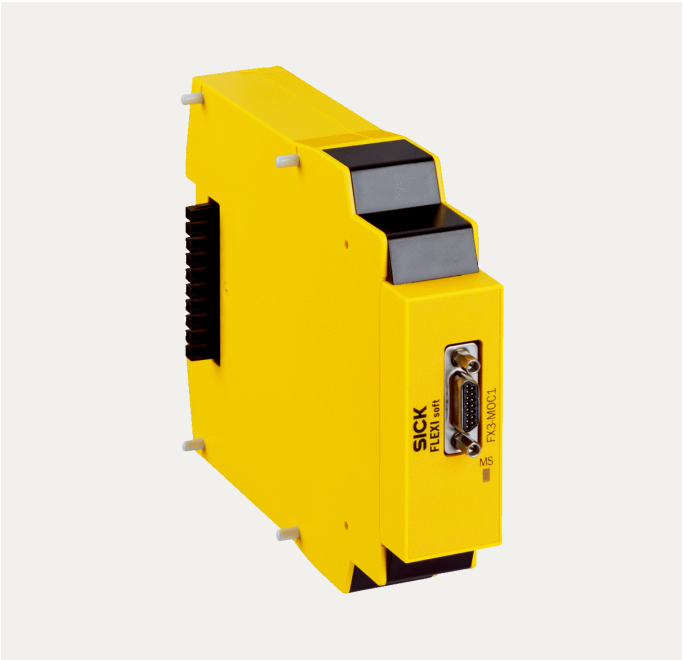


HOJA DE DATOS

FX3-MOC100010

Flexi Soft
Controladores de seguridad

SICK Sensor Intelligence



CONTROLADORES DE SEGURIDAD

FX3-MOC100010

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

Tipo	N.º de artículo
FX3-MOC100010	1112300

Para otras versiones del dispositivo y accesorios, véase www.sick.com/Flexi_Soft

DATOS TÉCNICOS DETALLADOS

CARACTERÍSTICAS

Módulo	Módulo Motion Control
Particularidades	Barniz protector para mayores exigencias medioambientales (p. ej., resistencia al azufre).
Tipo de configuración	Por software (Flexi Soft Designer, Safe EFI-pro System: Safety Designer)
Security Support Period	
Fecha de finalización del período de asistencia	2034-12
Valid for products with a serial number from	26440000

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD

Para ejes con dos encoders (cualquier combinación de seno-coseno, TTL, HTL 24 V, HTL 12 V, RS-422, SSI)	
Nivel de integridad de seguridad	SIL 3 (IEC 61508)
Categoría	4 (EN ISO 13849)
Performance Level	PL e (EN ISO 13849)
PFH_D (probabilidad media de un potencial riesgo por fallo a la hora)	$5{,}0 * 10^{-9}$
Movimiento mínimo para detección de errores	≥ límite de tolerancia seleccionado del bloque de funciones utilizado para las comparaciones cruzadas, p. ej., comparación cruzada de la posición, al menos, 1 vez cada 24 h
TM (tiempo de uso)	20 años (EN ISO 13849)
Para ejes con un encoder seno-coseno y monitorización activada de la tensión analógica seno/coseno	
Nivel de integridad de seguridad	SIL 2 (IEC 61508)
Categoría	Categoría de seguridad 3 (EN ISO 13849)
Performance Level	PL d (EN ISO 13849)
PFH_D (probabilidad media de un potencial riesgo por fallo a la hora)	$6{,}0 * 10^{-9}$
Movimiento mínimo para detección de errores	≥ 1 periodo Sin/Cos, al menos, 1 vez cada 24 h
TM (tiempo de uso)	20 años (EN ISO 13849)

FUNCIONES

Funciones de seguridad de los accionamientos	Parada segura 1 (SS1) Parada segura 2 (SS2) Parada de servicio segura (SOS) Monitorización de velocidad segura (SSM) Límite de velocidad segura (SLS) Dirección segura del movimiento (SDI) Control seguro de frenado (SBC) Leva de seguridad (SCA) Posición limitada con seguridad (SLP)

INTERFAZ

Interfaz de encoder	Encoder incremental A/B, TTL Encoder incremental A/B, HTL, 12 V o 24 V Encoder incremental A/B, RS-422 Encoder Sin/Cos Encoder SSI (maestro/oyente) HIPERFACE®
Tipo de conexión	Conector macho, Micro D-Sub, 15 polos
Interface de datos	Bus interno (FLEXBUS+)

SISTEMA ELÉCTRICO

Clase de protección	III (EN 61140)
Fuente de alimentación	Por FLEXBUS+
Consumo interno de potencia	≤ 2,5 W [1]
Encoder incremental A/B, TTL, 2 salidas	
Tensión diferencial de entrada HIGH	5 V (2 V ... 5,3 V) [2]
Tensión diferencial de entrada LOW	0 V (–0,3 V ... 0,8 V) [2]
Tensión de entrada	–5 V ... 10 V [3]
Frecuencia de entrada	≤ 300 kHz
Resistencia de entrada	≥ 35 kΩ
Encoder incremental A/B, TTL, 2 pares de salida	
Tensión diferencial de entrada HIGH	5 V (1,2 V ... 5,6 V) [2]
Tensión diferencial de entrada LOW	–5 V (–5,6 V ... –1,2 V) [2]
Tensión de entrada	–5 V ... 10 V [3]
Frecuencia de entrada	≤ 300 kHz
Resistencia de entrada	≥ 35 kΩ
Encoder incremental A/B, MTL 12 V, 2 salidas	
Tensión diferencial de entrada HIGH	12 V (6,5 V ... 15 V) [2]
Tensión diferencial de entrada LOW	0 V (–1 V ... 2,5 V) [2]
Tensión de entrada	–5 V ... 20 V [3]
Frecuencia de entrada	≤ 300 kHz
Resistencia de entrada	≥ 35 kΩ
Encoder incremental A/B, MTL 12 V, 2 pares de salida	
Tensión diferencial de entrada HIGH	12 V (4 V ... 15 V) [2]
Tensión diferencial de entrada LOW	–12 V (–15 V ... –4 V) [2]
Tensión de entrada	–5 V ... 20 V [3]
Frecuencia de entrada	≤ 300 kHz

[1] Por FLEXBUS+, sin corriente en las entradas analógicas.

[2] Tensión entre ENCx_y+ y ENCx_y–.

[3] Tensión entre ENCx_y+ y ENC_0V, así como entre ENCx_y– y ENC_0V.

[4] Tensión de pico a pico entre ENCx_y+ y ENCx_y–.

Resistencia de entrada	≥ 35 kΩ
Encoder incremental A/B, HTL 24 V, 2 salidas	
Tensión diferencial de entrada HIGH	24 V (13 V ... 30 V) [2]
Tensión diferencial de entrada LOW	0 V (–3 V ... 5 V) [2]
Tensión de entrada	–10 V ... 40 V [3]
Frecuencia de entrada	≤ 300 kHz
Resistencia de entrada	≥ 35 kΩ
Encoder incremental A/B, HTL 24 V, 2 pares de salida	
Tensión diferencial de entrada HIGH	24 V (8 V ... 30 V) [2]
Tensión diferencial de entrada LOW	–24 V (–30 V ... –8 V) [2]
Tensión de entrada	–10 V ... 40 V [3]
Frecuencia de entrada	≤ 300 kHz
Resistencia de entrada	≥ 35 kΩ
Encoder incremental A/B, RS-422	
Tensión diferencial de entrada HIGH	0,2 V ... 5 V [2]
Tensión diferencial de entrada LOW	–5 V ... –0,2 V [2]
Tensión de entrada	–7 V ... 7 V [3]
Frecuencia de entrada	≤ 1.000 kHz
Resistencia de entrada	≥ 35 kΩ
Resistencia diferencial	120 Ω (100 Ω ... 150 Ω)
Encoder Sin/Cos	
Tensión diferencial de entrada	1 V (0,8 V ... 1,2 V) [4]
Tensión de entrada	0 V ... 5 V [3]
Frecuencia de entrada	≤ 120 kHz
Resistencia de entrada	1 kΩ (0,9 kΩ ... 1,1 kΩ)
Monitorización de tensión, límite inferior para el control de longitud vectorial	0,5 V
Monitorización de tensión, límite superior para el control de longitud vectorial	1,5 V
Encoder SSI (maestro/oyente)	
Resistencia diferencial	120 Ω (100 Ω ... 150 Ω)
Frecuencia de ciclo	100 kHz ... 1.000 kHz
Brecha de reloj entre los paquetes de datos (tiempo monoflop)	≥ 100 µs
Bits de datos de posición por paquete	16 ... 62

[1] Por FLEXBUS+, sin corriente en las entradas analógicas.

[2] Tensión entre ENCx_y+ y ENCx_y–.

[3] Tensión entre ENCx_y+ y ENC_0V, así como entre ENCx_y– y ENC_0V.

[4] Tensión de pico a pico entre ENCx_y+ y ENCx_y–.

SISTEMA MECÁNICO

Dimensiones (An x Al x Pr)	22,5 mm x 96,5 mm x 126 mm
Peso	120 g

DATOS DE AMBIENTE

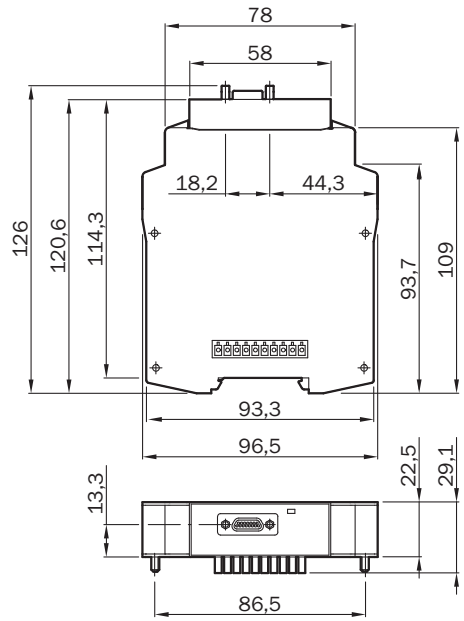
Grado de protección	IP20 (EN 60529)
Temperatura ambiente de servicio	–25 °C ... +55 °C
Temperatura de almacenamiento	–25 °C ... +70 °C
Humedad del aire	≤ 95 %, sin condensación
Resistencia a un gas (dióxido de azufre)	25 ppm, 21 días, 25 °C (IEC 60068-2-42 - Kc)
Resistencia a mezcla de gases	100 ppb - H_2S 2000 ppb - NO_2 100 ppb - Cl_2 2000 ppb - SO_2

	21 días, 30 °C (IEC 60068-2-60 Ke)

CERTIFICADOS

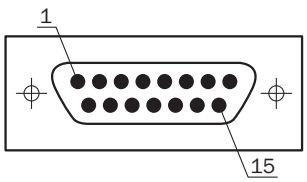
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
CCC certificate	✓
UK-Type-Examination approval	✓
cULus certificate	✓
cTUVus certificate	✓
EC-Type-Examination approval	✓
EC-Type-Examination approval (Machinery Regulation)	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

ESQUEMA DE DIMENSIONES FX3-MOC0, FX3-MOC1



Medidas en mm

ASIGNACIÓN DE PIN FX3-MOC0, FX3-MOC1



Terminal	Señal	Código de color del cable de conexión
1	ENC1_A+	Blanco
2	ENC1_B+	Verde

Terminal	Señal	Código de color del cable de conexión
3	ENC1_C+	Gris
4	ENC1_24V	Azul
5	ENC2_24V	Rojo
6	ENC2_C+	Blanco-verde
7	ENC2_B+	Gris-rosa
8	ENC2_A+	Negro
9	ENC1_A–	Marrón
10	ENC1_B–	Amarillo
11	ENC1_C–	Rosa
12	ENC_0V	Blanco-amarillo
13	ENC2_C–	Marrón-verde
14	ENC2_B–	Rojo-azul
15	ENC2_A–	Violeta

Encontrará más información, así como los accesorios adecuados, ejemplos de aplicación y descargas, tales como modelos CAD dimensionales, instrucciones de uso y software, en www.sick.com/1112300

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK EN RESUMEN

SICK es uno de los líderes tecnológicos mundiales en soluciones de sensores inteligentes y soluciones integradas en la automatización industrial. Nuestras tecnologías emplean estándares globales y hacen sus procesos industriales más eficientes y sostenibles, tanto en la logística como en la producción.

SICK combina la inteligencia sensórica con su sólido conocimiento del sector y servicios certificados de asesoramiento. Aportamos la base perfecta para unas soluciones de automatización escalables y personalizadas y ofrecemos valor añadido en toda la cadena de adquisición de valor. La estrecha colaboración que mantenemos con nuestros clientes es algo más que una promesa: unidos aumentamos la productividad, mejoramos la calidad, protegemos la salud y la seguridad y garantizamos un futuro sostenible. Todo ello con empatía y con confianza.

Con pasión y espíritu pionero, SICK lleva desde 1946 desarrollando innovaciones tecnológicas. Gracias a nuestra red mundial presente en unos 40 países SICK mantiene una presencia global que siempre está cerca de usted. La sede principal de la empresa se encuentra en Waldkirch, en las proximidades de Friburgo, Alemania. Gracias a nuestra comprensión de las necesidades tanto locales como globales, nuestros clientes se benefician de unas soluciones hechas a medida.

SICK
Sensor Intelligence