



FX3-MOC000000

Flexi Soft Drive Monitor

STEROWNIKI BEZPIECZEŃSTWA MOTION CONTROL

SICK
Sensor Intelligence.



Informacje do zamówienia

Typ	Nr artykułu
FX3-MOC000000	1062344

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/Flexi_Soft_Drive_Monitor



Szczegółowe dane techniczne

Cechy

Moduł	Moduł Motion Control
Rodzaj konfiguracji	Za pomocą oprogramowania

Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

Dla osi z dwoma enkoderami (dowolna kombinacja sin/cos, TTL, HTL 24 V, MTL 12 V, RS-422, SSI, te same lub różne typy)

Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa	SIL3 (IEC 61508) SILCL3 (EN 62061)
Kategoria	Kategoria 4 (EN ISO 13849)
Poziom zapewnienia bezpieczeństwa	PL e (EN ISO 13849)
PFH_D (średnie prawdopodobieństwo niebezpiecznej awarii na godzinę)	$5,0 \cdot 10^{-9}$
Minimalny ruch do wykrycia błędu	≥ wybranej granicy tolerancji zastosowanego bloku funkcyjnego do komparacji poprzecznej, np. do komparacji poprzecznej prędkości, co najmniej 1 x w ciągu 24 godzin
T_M (okres użytkowania)	20 lat(a) (EN ISO 13849)

Aktywowany dla osi z enkoderem sin/cos i monitorowaniem napięcia sin/cos

Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa	SIL2 (IEC 61508) SILCL2 (EN 62061)
Kategoria	Kategoria 3 (EN ISO 13849)
Poziom zapewnienia bezpieczeństwa	PL d (EN ISO 13849)
PFH_D (średnie prawdopodobieństwo niebezpiecznej awarii na godzinę)	$6,0 \cdot 10^{-9}$
Minimalny ruch do wykrycia błędu	≥ 1 okresowi sin/cos, co najmniej 1 x w ciągu 24 godzin
T_M (okres użytkowania)	20 lat(a) (EN ISO 13849)

Funkcje

Funkcje bezpieczeństwa napędu	Przestój Bezpieczne zatrzymanie 1 (SS1) Bezpieczne zatrzymanie 2 (SS2) Bezpieczne zatrzymanie robocze (SOS)
--------------------------------------	--

	Bezpieczna kontrola prędkości (SSM) Bezpiecznie ograniczona prędkość (SLS) Bezpieczny kierunek ruchu (SDI) Bezpieczne sterowanie hamulcem (SBC)
--	--

Interfejsy

Typ przyłącza	Wtyk, micro D-Sub, 15-stykowy
Interfejs dla enkodera	Enkoder inkrementalny A/B, TTL Enkoder inkrementalny A/B, HTL Enkoder inkrementalny A/B, RS-422 Enkoder sin/cos Enkoder SSI
Interfejs danych	Wewnętrzna magistrala (FLEXBUS+)

Dane elektryczne

Parametry eksploatacyjne

Klasa ochrony	III (EN 61140)
Pobór mocy	$\leq 2,5 \text{ W}^{1)}$

¹⁾ Przez FLEXBUS+, bez zasilania elektrycznego enkodera.

Enkoder inkrementalny A/B, TTL, 2 wyjścia

Różnicowe napięcie wejściowe	WYSOKI	5 V (2 V ... 5,3 V) ¹⁾
	NISKI	0 V (-0,3 V ... 0,8 V) ¹⁾
Napięcie wejściowe		-5 V ... 10 V ²⁾
Częstotliwość wejściowa		$\leq 300 \text{ kHz}$
Rezystancja wejściowa		$\geq 35 \text{ k}\Omega$

¹⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_x_y-.

²⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_OV oraz między ENC_x_y- i ENC_OV.

Enkoder inkrementalny A/B, TTL, 2 pary wyjść

Różnicowe napięcie wejściowe	WYSOKI	5 V (1,2 V ... 5,6 V) ¹⁾
	NISKI	-5 V (-5,6 V ... -1,2 V) ¹⁾
Napięcie wejściowe		-5 V ... 10 V ²⁾
Częstotliwość wejściowa		$\leq 300 \text{ kHz}$
Rezystancja wejściowa		$\geq 35 \text{ k}\Omega$

¹⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_x_y-.

²⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_OV oraz między ENC_x_y- i ENC_OV.

Enkoder inkrementalny A/B, MTL 12 V, 2 wyjścia

Różnicowe napięcie wejściowe	WYSOKI	12 V (6,5 V ... 15 V) ¹⁾
	NISKI	0 V (-1 V ... 2,5 V) ¹⁾
Napięcie wejściowe		-5 V ... 20 V ²⁾
Częstotliwość wejściowa		$\leq 300 \text{ kHz}$

¹⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_x_y-.

²⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_OV oraz między ENC_x_y- i ENC_OV.

Rezystancja wejściowa	$\geq 35 \text{ k}\Omega$
------------------------------	---------------------------

¹⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_x_y-.

²⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_OV oraz między ENC_x_y- i ENC_OV.

Enkoder inkrementalny A/B, MTL 12 V, 2 pary wyjść

Różnicowe napięcie wejściowe	
WYSOKI	12 V (4 V ... 15 V) ¹⁾
NISKI	-12 V (-15 V ... -4 V) ¹⁾
Napięcie wejściowe	-5 V ... 20 V ²⁾
Częstotliwość wejściowa	$\leq 300 \text{ kHz}$
Rezystancja wejściowa	$\geq 35 \text{ k}\Omega$

¹⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_x_y-.

²⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_OV oraz między ENC_x_y- i ENC_OV.

Enkoder inkrementalny A/B, HTL 24 V, 2 wyjścia

Różnicowe napięcie wejściowe	
WYSOKI	24 V (13 V ... 30 V) ¹⁾
NISKI	0 V (-3 V ... 5 V) ¹⁾
Napięcie wejściowe	-10 V ... 40 V ²⁾
Częstotliwość wejściowa	$\leq 300 \text{ kHz}$
Rezystancja wejściowa	$\geq 35 \text{ k}\Omega$

¹⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_x_y-.

²⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_OV oraz między ENC_x_y- i ENC_OV.

Enkoder inkrementalny A/B, HTL 24 V, 2 pary wyjść

Różnicowe napięcie wejściowe	
WYSOKI	24 V (8 V ... 30 V) ¹⁾
NISKI	-24 V (-30 V ... -8 V) ¹⁾
Napięcie wejściowe	-10 V ... 40 V ²⁾
Częstotliwość wejściowa	$\leq 300 \text{ kHz}$
Rezystancja wejściowa	$\geq 35 \text{ k}\Omega$

¹⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_x_y-.

²⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_OV oraz między ENC_x_y- i ENC_OV.

Enkoder inkrementalny A/B, RS-422

Różnicowe napięcie wejściowe	
WYSOKI	0,2 V ... 5 V ¹⁾
NISKI	-5 V ... -0,2 V ¹⁾
Napięcie wejściowe	-7 V ... 7 V ²⁾
Częstotliwość wejściowa	$\leq 1.000 \text{ kHz}$
Rezystancja wejściowa	$\geq 35 \text{ k}\Omega$
Rezystor różnicowy	120 Ω (100 Ω ... 150 Ω)

¹⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_x_y-.

²⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_OV oraz między ENC_x_y- i ENC_OV.

Enkoder sin/cos

Różnicowe napięcie wejściowe	1 V (0,8 V ... 1,2 V) ¹⁾
Napięcie wejściowe	0 V ... 5 V ²⁾
Częstotliwość wejściowa	≤ 120 kHz
Rezystancja wejściowa	1 kΩ (0,9 kΩ ... 1,1 kΩ)
Monitorowanie napięcia sin/cos	
Dolna granica monitorowania długości wektora	0,5 V
Górna granica monitorowania długości wektora	1,5 V

¹⁾ Napięcie międzyszczytowe między ENC_x_y+ i ENC_x_y-.

²⁾ Napięcie między ENC_x_y+ i ENC_0V oraz między ENC_x_y- i ENC_0V.

Enkoder SSI

Rezystor różnicowy	120 Ω (100 Ω ... 150 Ω)
Częstotliwość taktowania	100 kHz ... 1.000 kHz
Luka impulsu między pakietami danych (czas monoflopu)	≥ 100 μs
Bitów danych pozycji na ramkę	16 ... 62

Dane mechaniczne

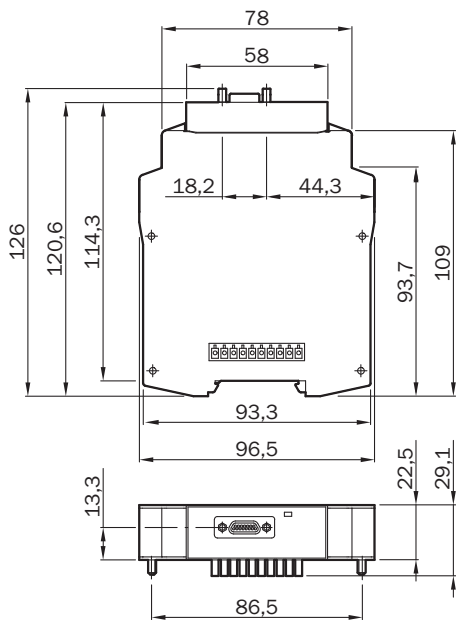
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	22,5 mm x 96,5 mm x 126 mm
Masa	120 g

Dane dotyczące otoczenia

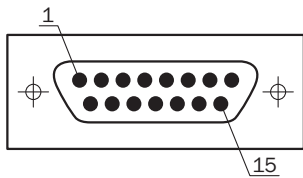
Stopień ochrony	IP20 (EN 60529)
Temperatura otoczenia pracy	-25 °C ... +55 °C
Temperatura składowania	-25 °C ... +70 °C
Wilgotność powietrza	10 % ... 95 %, bez kondensacji
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne	EN 61000-6-2
Odporność na drgania	1 g, 5 Hz ... 150 Hz (EN 60068-2-6) 3 g RMS, 10 Hz ... 500 Hz (EN 60068-2-64)
Odporność na wstrząsy	
Trwały udar	10 g, 16 ms (EN 60068-2-27)
Pojedynczy udar	30 g, 11 ms (EN 60068-2-27)

Rysunek wymiarowy (Wymiary w mm)

FX3-MOC0



Przyporządkowanie styków



Styk	Sygnal	Kodowanie barwne przewodu podłączeniowego
1	ENC1_A+	Biały
2	ENC1_B+	Zielony
3	ENC1_C+	Szary
4	ENC1_24V	Niebieski
5	ENC2_24V	Czerwony
6	ENC2_C+	Biało-zielony
7	ENC2_B+	Szaro-różowy
8	ENC2_A+	Czarny
9	ENC1_A-	Brązowy
10	ENC1_B-	Żółty
11	ENC1_C-	Różowy
12	ENC_0V	Biało-żółty
13	ENC2_C-	Brązo-wo-zielony
14	ENC2_B-	Czerwo-no-niebieski
15	ENC2_A-	Fioletowy

SICK W SKRÓCIE

Firma SICK należy do czołowych producentów inteligentnych czujników i rozwiązań wykorzystujących czujniki do zastosowań przemysłowych. Wyjątkowa gama produktów i usług stwarza idealną podstawę dla bezpiecznego i wydajnego sterowania procesami, ochrony ludzi przed wypadkami i unikania zanieczyszczenia środowiska.

Mamy szerokie doświadczenie w różnych branżach i znamy występujące w nich procesy oraz wymagania. Nasze inteligentne czujniki zapewniają klientom dokładnie to, czego im potrzeba. W centrach aplikacji w Europie, Azji i Ameryce Północnej rozwiązania systemowe są testowane i optymalizowane pod kątem potrzeb konkretnych klientów. Wszystko to sprawia, że jesteśmy niezawodnym dostawcą i partnerem w zakresie rozwoju.

Naszą ofertę dopełniają kompleksowe usługi: rozwiązania SICK LifeTime Services wspierają klientów w trakcie całego cyklu użytkowania maszyny i dbają o bezpieczeństwo i produktywność.

Właśnie tak rozumiemy hasło „Sensor Intelligence”.

BLISKO KLIENTA NA CAŁYM ŚWIECIE:

Osoby kontaktowe i pozostałe lokalizacje → www.sick.com