



# FX3-MOC100010

Flexi Soft

VEILIGHEIDSCONTROLLERS

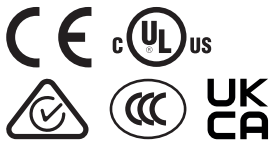
**SICK**  
Sensor Intelligence.



### Bestelinformatie

| Type          | Artikelnr. |
|---------------|------------|
| FX3-MOC100010 | 1112300    |

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → [www.sick.com/Flexi\\_Soft](http://www.sick.com/Flexi_Soft)



### Gedetailleerde technische specificaties

#### Kenmerken

|                          |                                                                            |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Module</b>            | Motion Control-module                                                      |
| <b>Type configuratie</b> | Over software (Flexi Soft Designer, Safe EFI-pro System: Safety Designer)  |
| <b>Bijzonderheid</b>     | Beschermvlak voor verhoogde milieu-eisen (bijv. resistentie tegen zwavel). |

#### Veiligheidstechnische karakteristieken

|                                                                                                                       |                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Voor assen met twee encoders (willekeurige combinatie van sinus-cosinus, TTL, HTL 24 V, HTL 12 V, RS-422, SSI)</b> |                                                                                                                                           |
| Safety Integrity Level                                                                                                | SIL 3 (IEC 61508)                                                                                                                         |
| Categorie                                                                                                             | Categorie 4 (EN ISO 13849)                                                                                                                |
| Performance level                                                                                                     | PL e (EN ISO 13849)                                                                                                                       |
| PFH <sub>D</sub> (gemiddelde waarschijnlijkheid van gevaarlijk falen en/of defect per uur)                            | $5,0 \cdot 10^{-9}$                                                                                                                       |
| Minimale beweging voor foutenherkenning                                                                               | ≥ gekozen tolerantiegrens van het gebruikte functieblok voor de dwarsvergelijking bijvoorbeeld van de positie, minimaal 1 x binnen 24 uur |
| T <sub>M</sub> (gebruiksduur)                                                                                         | 20 jaren (EN ISO 13849)                                                                                                                   |
| <b>Voor assen met een sinus-cosinusencoder en analoge sin/cos-spanningsbewaking</b>                                   |                                                                                                                                           |
| Safety Integrity Level                                                                                                | SIL 2 (IEC 61508)                                                                                                                         |
| Categorie                                                                                                             | Categorie 3 (EN ISO 13849)                                                                                                                |
| Performance level                                                                                                     | PL d (EN ISO 13849)                                                                                                                       |
| PFH <sub>D</sub> (gemiddelde waarschijnlijkheid van gevaarlijk falen en/of defect per uur)                            | $6,0 \cdot 10^{-9}$                                                                                                                       |
| Minimale beweging voor foutenherkenning                                                                               | ≥ 1 sin/cos-periode, minimaal 1 x binnen 24 uur                                                                                           |
| T <sub>M</sub> (gebruiksduur)                                                                                         | 20 jaren (EN ISO 13849)                                                                                                                   |

#### Functies

|                                                |                      |
|------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Veiligheidsfuncties voor de aandrijving</b> | Veilige stop 1 (SS1) |
|------------------------------------------------|----------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Veilige stop 2 (SS2)<br>Veilige bedrijfsstop (SOS)<br>Veilige snelheidsbewaking (SSM)<br>Veilig gereduceerde snelheid (SLS)<br>Veilige bewegingsrichting (SDI)<br>Veilige remaansturing (SBC)<br>Veilige nok (SCA)<br>Veilige gereduceerde positie (SLP) |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Interfaces

|                         |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Encoderinterface</b> | Incrementele A/B-encoders, TTL<br>Incrementele A/B-encoder, HTL 12 V of 24 V<br>Incrementele A/B-encoders, RS-422<br>Sin/cos-Encoder<br>SSI-encoder (master / listener)<br>HIPERFACE® |
| <b>Aansluittype</b>     | Stekker, Micro D-Sub, 15-pins                                                                                                                                                         |
| <b>Dataprotocol</b>     | Interne bus (FLEXBUS+)                                                                                                                                                                |

## Elektrisch

|                                                           |                                        |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Beschermingsklasse</b>                                 | III (EN 61140)                         |
| <b>Voedingsspanning</b>                                   | Via FLEXBUS+                           |
| <b>Intern opgenomen vermogen</b>                          | $\leq 2,5 \text{ W}^{1)}$              |
| <b>Incrementele A/B-encoders, TTL, 2 outputs</b>          |                                        |
| Verschil-inputspanning HIGH                               | 5 V (2 V ... 5,3 V) <sup>2)</sup>      |
| Verschil-inputspanning LOW                                | 0 V (-0,3 V ... 0,8 V) <sup>2)</sup>   |
| Inputspanning                                             | -5 V ... 10 V <sup>3)</sup>            |
| Inputfrequentie                                           | $\leq 300 \text{ kHz}$                 |
| Inputweerstand                                            | $\geq 35 \text{ k}\Omega$              |
| <b>Incrementele A/B-encoders, TTL, 2 outputparen</b>      |                                        |
| Verschil-inputspanning HIGH                               | 5 V (1,2 V ... 5,6 V) <sup>2)</sup>    |
| Verschil-inputspanning LOW                                | -5 V (-5,6 V ... -1,2 V) <sup>2)</sup> |
| Inputspanning                                             | -5 V ... 10 V <sup>3)</sup>            |
| Inputfrequentie                                           | $\leq 300 \text{ kHz}$                 |
| Inputweerstand                                            | $\geq 35 \text{ k}\Omega$              |
| <b>Incrementele A/B-encoders, HTL 12 V, 2 outputs</b>     |                                        |
| Verschil-inputspanning HIGH                               | 12 V (6,5 V ... 15 V) <sup>2)</sup>    |
| Verschil-inputspanning LOW                                | 0 V (-1 V ... 2,5 V) <sup>2)</sup>     |
| Inputspanning                                             | -5 V ... 20 V <sup>3)</sup>            |
| Inputfrequentie                                           | $\leq 300 \text{ kHz}$                 |
| Inputweerstand                                            | $\geq 35 \text{ k}\Omega$              |
| <b>Incrementele A/B-encoders, HTL 12 V, 2 outputparen</b> |                                        |

<sup>1)</sup> Via FLEXBUS+, zonder stroom aan analoge inputs.

<sup>2)</sup> Spanning tussen ENC<sub>x</sub>\_y+ en ENC<sub>x</sub>\_y-.

<sup>3)</sup> Spanning tussen ENC<sub>x</sub>\_y+ en ENC\_0V en tussen ENC<sub>x</sub>\_y- en ENC\_0V.

<sup>4)</sup> Top-topspanning tussen ENC<sub>x</sub>\_y+ en ENC<sub>x</sub>\_y-.

|                                                              |                                      |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Verschil-inputspanning HIGH                                  | 12 V (4 V ... 15 V) <sup>2)</sup>    |
| Verschil-inputspanning LOW                                   | -12 V (-15 V ... -4 V) <sup>2)</sup> |
| Inputspanning                                                | -5 V ... 20 V <sup>3)</sup>          |
| Inputfrequentie                                              | ≤ 300 kHz                            |
| Inputweerstand                                               | ≥ 35 kΩ                              |
| <b>Incrementele A/B-encoders, HTL 24 V, 2 outputs</b>        |                                      |
| Verschil-inputspanning HIGH                                  | 24 V (13 V ... 30 V) <sup>2)</sup>   |
| Verschil-inputspanning LOW                                   | 0 V (-3 V ... 5 V) <sup>2)</sup>     |
| Inputspanning                                                | -10 V ... 40 V <sup>3)</sup>         |
| Inputfrequentie                                              | ≤ 300 kHz                            |
| Inputweerstand                                               | ≥ 35 kΩ                              |
| <b>Incrementele A/B-encoders, HTL 24 V, 2 outputparen</b>    |                                      |
| Verschil-inputspanning HIGH                                  | 24 V (8 V ... 30 V) <sup>2)</sup>    |
| Verschil-inputspanning LOW                                   | -24 V (-30 V ... -8 V) <sup>2)</sup> |
| Inputspanning                                                | -10 V ... 40 V <sup>3)</sup>         |
| Inputfrequentie                                              | ≤ 300 kHz                            |
| Inputweerstand                                               | ≥ 35 kΩ                              |
| <b>Incrementele A/B-encoders, RS-422</b>                     |                                      |
| Verschil-inputspanning HIGH                                  | 0,2 V ... 5 V <sup>2)</sup>          |
| Verschil-inputspanning LOW                                   | -5 V ... -0,2 V <sup>2)</sup>        |
| Inputspanning                                                | -7 V ... 7 V <sup>3)</sup>           |
| Inputfrequentie                                              | ≤ 1.000 kHz                          |
| Inputweerstand                                               | ≥ 35 kΩ                              |
| Differentiële weerstand                                      | 120 Ω (100 Ω ... 150 Ω)              |
| <b>Sin/cos-Encoder</b>                                       |                                      |
| Verschil-inputspanning                                       | 1 V (0,8 V ... 1,2 V) <sup>4)</sup>  |
| Inputspanning                                                | 0 V ... 5 V <sup>3)</sup>            |
| Inputfrequentie                                              | ≤ 120 kHz                            |
| Inputweerstand                                               | 1 kΩ (0,9 kΩ ... 1,1 kΩ)             |
| Spanningsbewaking, onderste grens voor vector-lengtebewaking | 0,5 V                                |
| Spanningsbewaking, bovenste grens voor vector-lengtebewaking | 1,5 V                                |
| <b>SSI-encoder (master / listener)</b>                       |                                      |
| Differentiële weerstand                                      | 120 Ω (100 Ω ... 150 Ω)              |
| Taktfrequentie                                               | 100 kHz ... 1.000 kHz                |

<sup>1)</sup> Via FLEXBUS+, zonder stroom aan analoge inputs.

<sup>2)</sup> Spanning tussen ENC<sub>x</sub>\_y+ en ENC<sub>x</sub>\_y-.

<sup>3)</sup> Spanning tussen ENC<sub>x</sub>\_y+ en ENC\_OV en tussen ENC<sub>x</sub>\_y- en ENC\_OV.

<sup>4)</sup> Top-topspanning tussen ENC<sub>x</sub>\_y+ en ENC<sub>x</sub>\_y-.

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| Takt-interval tussen de datapakketten (monoflop-tijd) | ≥ 100 µs  |
| Positie-databits per frame                            | 16 ... 62 |

- 1) Via FLEXBUS+, zonder stroom aan analoge inputs.  
 2) Spanning tussen ENC<sub>x</sub>\_y+ en ENC<sub>x</sub>\_y-.  
 3) Spanning tussen ENC<sub>x</sub>\_y+ en ENC\_0V en tussen ENC<sub>x</sub>\_y- en ENC\_0V.  
 4) Top-topspanning tussen ENC<sub>x</sub>\_y+ en ENC<sub>x</sub>\_y-.

## Mechanica

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| <b>Afmetingen (B x H x D)</b> | 22,5 mm x 96,5 mm x 126 mm |
| <b>Gewicht</b>                | 120 g                      |

## Omgevingsgegevens

|                                                |                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Isolatieklasse</b>                          | IP20 (EN 60529)                                                                                                                                            |
| <b>Bedrijfsomgevingstemperatuur</b>            | -25 °C ... +55 °C                                                                                                                                          |
| <b>Opslagtemperatuur</b>                       | -25 °C ... +70 °C                                                                                                                                          |
| <b>Luchtvochtigheid</b>                        | ≤ 95 %, niet-condenserend                                                                                                                                  |
| <b>Weerstand tegen één gas (zwaveldioxide)</b> | 25 ppm, 21 dagen, 25 °C (IEC 60068-2-42 - Kc)                                                                                                              |
| <b>Weerstand tegen gemengd gas</b>             | 100 ppb - H <sub>2</sub> S<br>2000 ppb - NO <sub>2</sub><br>100 ppb - Cl <sub>2</sub><br>2.000 ppb - SO <sub>2</sub> , 21 dagen, 30 °C (IEC 60068-2-60 Ke) |

## Certificaten

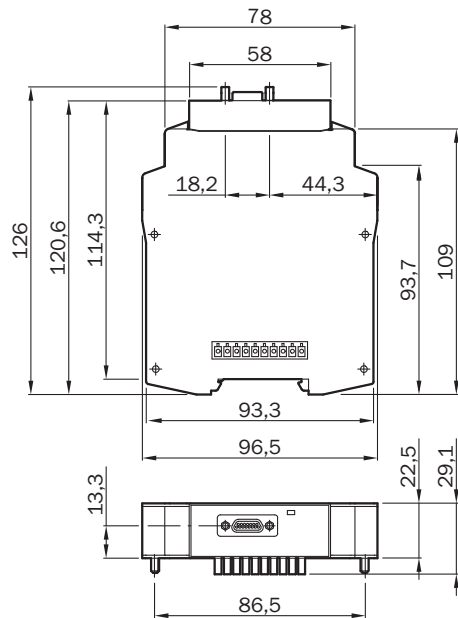
|                                                                              |   |
|------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>EU declaration of conformity</b>                                          | ✓ |
| <b>UK declaration of conformity</b>        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

## Classificaties

|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b>   | 27243001 |
| <b>ECLASS 5.1.4</b> | 27243101 |
| <b>ECLASS 6.0</b>   | 27243101 |
| <b>ECLASS 6.2</b>   | 27243101 |
| <b>ECLASS 7.0</b>   | 27243101 |
| <b>ECLASS 8.0</b>   | 27243101 |
| <b>ECLASS 8.1</b>   | 27243101 |
| <b>ECLASS 9.0</b>   | 27243101 |
| <b>ECLASS 10.0</b>  | 27243101 |
| <b>ECLASS 11.0</b>  | 27243101 |

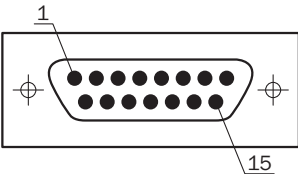
|                |          |
|----------------|----------|
| ECLASS 12.0    | 27243101 |
| ETIM 5.0       | EC001449 |
| ETIM 6.0       | EC001449 |
| ETIM 7.0       | EC001449 |
| ETIM 8.0       | EC001449 |
| UNSPSC 16.0901 | 32151705 |

Maattekening FX3-MOC0, FX3-MOC1



Afmetingen in mm (inch)

PIN-toewijzing FX3-MOC0, FX3-MOC1



| Pin | Signaal  | Kleurcodering aansluitkabel |
|-----|----------|-----------------------------|
| 1   | ENC1_A+  | Wit                         |
| 2   | ENC1_B+  | Groen                       |
| 3   | ENC1_C+  | Grijs                       |
| 4   | ENC1_24V | Blauw                       |
| 5   | ENC2_24V | Rood                        |
| 6   | ENC2_C+  | Wit-groen                   |
| 7   | ENC2_B+  | Grijs-roze                  |

| Pin | Signaal | Kleurcodering aansluitkabel |
|-----|---------|-----------------------------|
| 8   | ENC2_A+ | Zwart                       |
| 9   | ENC1_A- | Bruin                       |
| 10  | ENC1_B- | Geel                        |
| 11  | ENC1_C- | Roze                        |
| 12  | ENC_OV  | Wit-geel                    |
| 13  | ENC2_C- | Bruin-groen                 |
| 14  | ENC2_B- | Rood-blauw                  |
| 15  | ENC2_A- | Paars                       |

## Aanbevolen accessoires

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → [www.sick.com/Flexi\\_Soft](http://www.sick.com/Flexi_Soft)

|                                                                                     | Korte beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Type         | Artikelnr. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| Veiligheidsrelais                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |            |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Toepassingen:</b> Outputuitbreiding voor OSSD's</li> <li><b>Compatible sensortypen:</b> Beveiligingssensoren met OSSDs</li> <li><b>Aansluittype:</b> Frontstekker met trekveerklemmen</li> <li><b>Herstartblokkering:</b> nee</li> <li><b>Relaiscontrole (EDM):</b> Via pas</li> <li><b>Outputs:</b> 4 vrijgavestroompaden (betrouwbaar), 1 feedbackstroompad (voor gebruik als relaiscontrole, niet betrouwbaar), 1 meldingsstroompad (niet betrouwbaar)</li> <li><b>Behuizingsbreedte:</b> 28 mm</li> </ul> | RLY3-OSSD400 | 1099971    |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Toepassingen:</b> Outputuitbreiding voor OSSD's</li> <li><b>Compatible sensortypen:</b> Beveiligingssensoren met OSSDs</li> <li><b>Aansluittype:</b> Frontstekker met trekveerklemmen</li> <li><b>Herstartblokkering:</b> nee</li> <li><b>Relaiscontrole (EDM):</b> Via pas</li> <li><b>Outputs:</b> 2 vrijgavestroompaden (betrouwbaar), 1 feedbackstroompad (voor gebruik als relaiscontrole, niet betrouwbaar)</li> <li><b>Behuizingsbreedte:</b> 18 mm</li> </ul>                                         | RLY3-OSSD100 | 1085343    |

## SICK IN ÉÉN OOGOPSLAG

SICK is één van de toonaangevende fabrikanten van intelligente sensoren en sensoroplossingen voor industriële toepassingen. Ons unieke aanbod van producten en services is de perfecte basis voor een veilige en efficiënte besturing van processen, voor de bescherming van mensen tegen ongevallen en het voorkomen van milieuverontreiniging.

Wij hebben uitgebreide ervaring in diverse uiteenlopende domeinen en kennen grondig de branchespecifieke processen en eisen. Zo kunnen wij met intelligente sensoren precies de oplossingen leveren die onze klanten nodig hebben. In onze testcentra in Europa, Azië en Noord-Amerika worden systeemoplossingen voor onze klanten getest en geoptimaliseerd. Dat alles maakt van ons een betrouwbare leverancier en R&D-partner.

Onze uitgebreide services vervolledigen ons aanbod. Met onze SICK LifeTime Services ondersteunen we u tijdens de gehele levenscyclus van de machine en zorgen we voor veiligheid en productiviteit.

Dat is voor ons “Sensor Intelligence”.

## WERELDWIJD BIJ U IN DE BUURT:

Contactpersonen en andere vestigingen → [www.sick.com](http://www.sick.com)