# Karta danych technicznych
# Informacje o serii enkoderów obrotowych
Nr art.: 91000270
EM-M 036 SI IO



Ilustracja może się różnić od stanu rzeczywistego

**Treść**


- Dane techniczne
- Kod artykułu

| | |
|---|---|
| **Seria** | EM-M 036 SI |
| **Podstawowa zasada działania** | absolutny |
| **Zasada działania** | magnetyczny |
| **Średnica kołnierza** | Ø 36 mm |
| **Typ kołnierza** | Kołnierz pod serwomotor |
| **Wał pełny/wał pusty** | Wał pełny |
| **Średnica wału** | Ø 10 mm |
| **Napięcie zasilania** | 18 ... 30 V DC |
| **Układ wyjściowy** | M12A05 |
| | M12R05 |
| **Liczba impulsów** | 1 ... 16 Bit / 0 ... 43 Bit |

# Dane techniczne

## Encoder EM-M 036 SI IO

### Mechanical Data

| | |
|---|---|
| Flange | servo flange |
| Flange material | aluminum |
| Housing material | stainless steel |
| Flange diameter | Ø 36 mm [Ø 1.417"] |
| Cam mounting | pitch 48 mm [1.89 inches] |

### Shaft(s)

| | |
|---|---|
| Shaft material | stainless steel |
| Starting torque | approx. 1 Ncm [1.416 in-ozf]<br>at ambient temperature |
| **Shaft** | Ø 10 mm [Ø 0.394"] |
| Shaft length | L: 20 mm [0.787"] |
| Max. Permissible shaft loading radial | 300 N [30.59 kp] |
| Max. Permissible shaft loading axial | 300 N [30.59 kp] |

### Bearings

| | |
|---|---|
| Bearings type | 2 precision ball bearings |
| Nominale service life | 5 x 10'8 revs. at 100 % rated shaft load<br>5.44 x 10'9 revs. at 40 % rated shaft load<br>3.1 x 10'10 revs. at 20 % rated shaft load |
| Max. operating speed | 12000 rpm |

### Machinery Directive: basic data safety integrity level

| | |
|---|---|
| $MTTF_d$ | 1300 a |
| Mission time (TM) | 20 a |
| Nominale service life (L10h) | 3.1 x 10'10 revs. at 20 % rated shaft load and 12000 rpm |
| Diagnostic coverage (DC) | 0 % |

### Electrical Data

| | |
|---|---|
| Power supply/Current consumption | 18 VDC up to 30 VDC: typ. 30 mA |
| Power consumption | max. 0.6 W |
| Operating principle | magnetic |

### Sensor data

| | |
|---|---|
| Single-turn technology | innovative hall sensor technology |
| Single-turn resolution | 65,536 steps/360° (16 bit) |
| Single-turn accuracy | ± 0.0878° (≤ 12 bit) |
| Single-turn repeat accuracy | ± 0.0878° (≤ 12 bit) |
| Internal cycle time | 250 µs |
| Multi-turn technology | Wiegand wire technology no battery and no gear. |
| Multi-turn resolution | up to 32 bit with high precision value up to 43 bit. |

### Environmental data

| | |
|---|---|
| ESD (DIN EN 61000-4-2): | 4 kV |
| Burst (DIN EN 61000-4-4): | 2 kV |
| Includes EMC: | DIN EN 61000-6-2<br>DIN EN 61326-2-3<br>DIN EN 61131-9 |
| Vibration:<br>(DIN EN 60068-2-6) | 300 $m/s^2$ (10 Hz up to 2000 Hz) |
| Shock:<br>(DIN EN 60068-2-27) | 5000 $m/s^2$ (6 ms) |
| Electrial Safety: | DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1) /<br>IEC 61010-1 / UL 61010-1 / CSA C22.0 No. 61010-1-12 |
| Turn on time: | <1 s |

### Duty information

| | |
|---|---|
| Customs tariff number: | 90318020 |
| Country of origin: | Germany |

### Interface

| | |
|---|---|
| Interface: | IO-Link Version: V1.1.4 |
| Protocol: | • 2.8 Adjustable Switching Sensor, multi channel<br>• 4.2.1 Measuring and Switching Sensor, high resolution, 1 channel<br>• 4.2.2 Measuring and Switching Sensor, high resolution, 2 channel |
| Baud rate: | COM 3<br>230.4 kBit/s |
| Advice: | The standard settings and customer-specific adjustments in the parameterisation can be set using ISDUs, e.g. scaling, direction of rotation, etc. |

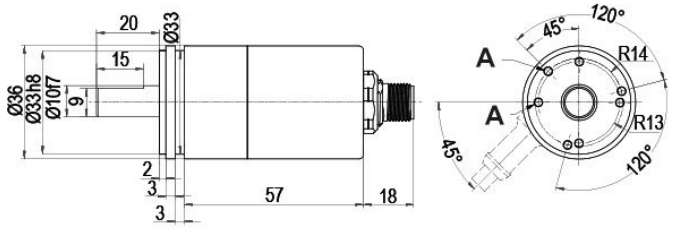
### General Data

| | |
|---|---|
| Weight | approx. 112 g [3.951 oz] |
| Connections | connector outlet |
| Protection rating<br>(EN 60529) | IP67+IP69K all around |
| Operating temperature | -40 °C up to +85 °C<br>[-40 °F up to +185 °F] |
| Storage temperature | -40 °C up to +100 °C<br>[-40 °F up to +212 °F] |

# Dane techniczne

## Encoder EM-M 036 SI IO

### Connector, M12x1 M12A05, axial, 5-pin




**A** M3x0.5-6H, 6 deep

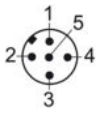
All dimensions in mm

IB5 → M12A05

#### Description

| | |
|---|---|
| **M12A05** | axial, 5-pin, shield connected to encoder housing |

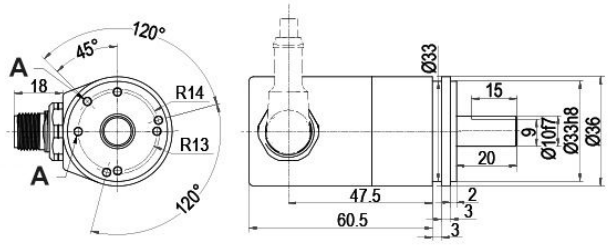
#### Assignments

| | **M12A05** |
|---|---|
| |   |
| **(+) Vcc** | 1 |
| **GND** | 3 |
| **CANHigh** | 4 |
| **CANLow** | 2 |
| **CANGND shield** | 5 |

# Dane techniczne

## Encoder EM-M 036 SI IO

### Connector, M12x1 M12R05, radial, 5-pin




**A** M3x0.5-6H, 6 deep

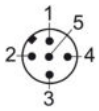
All dimensions in mm

CC5 → M12R05

#### Description

| | |
|---|---|
| **M12R05** | radial, 5-pin, shield connected to encoder housing |

#### Assignments

| | **M12R05** |
|---|---|
| |  |
| **(+) Vcc** | 1 |
| **GND** | 3 |
| **CANHigh** | 4 |
| **CANLow** | 2 |
| **CANGND shield** | 5 |

# Dane techniczne

## Encoder EM-M 036 SI IO

| Example Order No. | Type | Your encoder |
|---|---|---|
| EM50 036 SI | EM-M 036 SI | EM50 036 SI |
| | **Shaft** | **Order key** |
| 10 | Ø 10 mm [Ø 0.394"] | 10 |
| | **Single-turn Resolution** | **Order key** |
| 16 | Single-turn resolution 1 bit up to 16 bit: (e. G. 6 bit) | 16 |
| | **Multi-turn Resolution** | **Order key** |
| 43 | Multi-turn resolution: (examples)<br>6 bit = 6<br>43 bit = 43 | 16 |
| | **Data protocol** | **Order key** |
| 42 | IO-Link | 42 |
| | **Power supply** | **Order key** |
| 2 | 18 V up to 30 V (standard) | 2 |
| | **Galvanic isolation** | **Order key** |
| 0 | no | 0 |
| | **Electrical connections** | **Order key** |
| | **Connector:** | |
| M12A05 | sensor-connector, M12x1, 5-pin, axial, shield connected to encoder housing | M12A05 |
| | sensor-connector, M12x1, 5-pin, radial, shield connected to encoder housing | M12R05 |

# Kod artykułu

Leuze

Oznaczenie artykułu: **EABB CCCDDEE FFFFFF GHHJKK LLMNNOPPP RR**

| | |
|---|---|
| **A** | **Typ enkodera obrotowego**<br>I: Inkrementalny<br>S: Absolutny, Singleturn<br>M: Absolutny, Multiturn |
| **BB** | **Seria**<br>10: Entry<br>30: Basic<br>50: Extended<br>70: Advanced |
| **CCC** | **Średnica kołnierza**<br>024: 24 mm<br>036: 36 mm<br>058: 58 mm<br>063: 63 mm<br>067: 67 mm<br>070: 70 mm<br>080: 80 mm<br>100: 100 mm<br>115: 115 mm |
| **DD** | **Typ kołnierza**<br>BB: Wał pusty z otworem nieprzelotowym<br>CC: Kołnierz zaciskowy (kompaktowa konstrukcja)<br>CF: Kołnierz zaciskowy (produkty spożywcze i napoje)<br>CH: Kołnierz zaciskowy (wersja do dużych obciążeń)<br>CL: Kołnierz zaciskowy<br>HI: Wał pusty (izolowany)<br>HO: Wał pusty<br>HT: wał pusty (specjalne ramię reakcyjne)<br>RC: Kołnierz okrągły (36/40 kołnierz zaciskowy, 58 z wałem 6 mm)<br>RE: Kołnierz okrągły (powiększone otwory)<br>RN: Kołnierz okrągły<br>SC: złącze stojana<br>SF: Kołnierz skręcany (53 kołnierz zaciskowy, 58 produkty spożywcze i napoje)<br>SI: Kołnierz pod serwomotor (zwiększone obciążenie wału i stopień ochrony IP)<br>SQ: Kołnierz kwadratowy<br>SR: Kołnierz skręcany (36/40 kołnierz zaciskowy, 58 odporny na korozję)<br>SY: Synchro (inkrementalny), Servo (36), Synchro (58) (absolutny)<br>TM: Tacho (115 z wałem 1 mm, 58 motorfeedback)<br>TS: Tacho (wał 10 mm) |
| **EE** | **Średnica wału/otworu**<br>06: 6 mm<br>07: 7 mm<br>08: 8 mm<br>08: 8 mm<br>10: 10 mm<br>11: 11 mm<br>12: 12 mm<br>14: 14 mm<br>15: 15 mm<br>06-72: Otwór przelotowy/nieprzelotowy (6 ... 72 mm) |
| **FFFFFF** | **Sygnał/Rozdzielczość**<br>Axxxxx: A<br>Bxxxxx: AB<br>Nxxxxx: ABN<br>P16384: Programowalny<br>xx: Singleturn, 1 ... 16 Bit<br>xx: Multiturn, 0 ... 43 Bit (00 przy Singleturn) |
| **G** | **Separacja galwaniczna (tylko absolutny)**<br>0: bez<br>1: z |
| **HH** | **Zasilanie napięciem (tylko absolutny)**<br>0: 10 ... 32 V DC/z rozdzieleniem galwanicznym<br>1: 4,75 ... 5,5 V DC<br>2: 18 ... 30 V DC |
| **J** | **Zasada działania**<br>M: magnetyczny<br>O: optyczny<br>P: optycznie interpolowany |

# Kod artykułu

Leuze

| | |
|---|---|
| **KK** | **Interfejs**<br>01: RS485<br>06: SSI binarny<br>07: SSI Gray<br>08: Ethernet uniwersalny<br>35: CANopen<br>38: EtherCAT<br>42: IO-Link<br>48: PROFINET<br>58: EtherNet/IP<br>68: CANopen lift<br>78: CAN SAE J1939 |
| **LL** | **Przyłącze elektryczne**<br>M08: wtyczka okrągła M8<br>M12: Wtyczka okrągła M12<br>M16: Wtyczka okrągła M16<br>M23: Wtyczka okrągła M23<br>M12BC: Wtyk obudowy magistrali |
| **M** | **Wylot kablowy**<br>A: osiowy<br>R: promieniowy<br>T: Tangential |
| **NN** | **Liczba pinów**<br>xx: Liczba pinów |
| **O** | **Przyłącze ekranu (kabel 2 m) (opcjonalnie)**<br>(C: podłączony<br>N: niepodłączony |
| **PPP** | **Długość kabla**<br>xxx: Długość kabla (w dm) |

**Wskazówka**



↳ Lista ze wszystkimi dostępnymi typami urządzeń znajduje się na stronie internetowej Leuze www.leuze.com.

Leuze