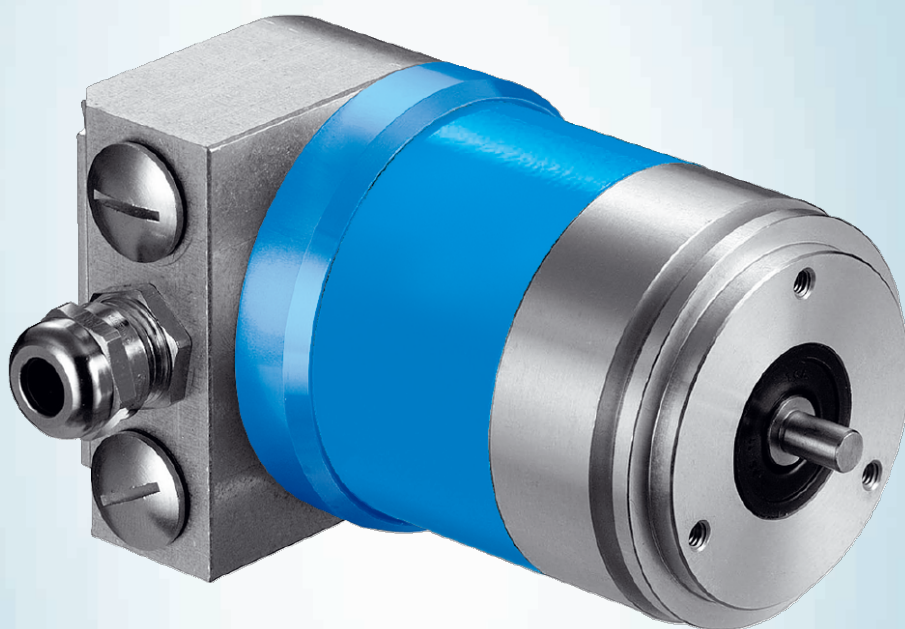


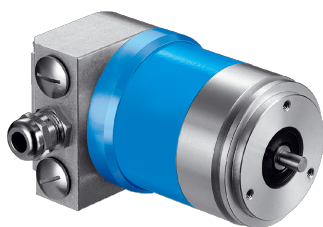


**ATM60-D1H13x13**

ATM60

**ENKODER ABSOLUTNY**

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Rysunek może się różnić

## Informacje do zamówienia

| Typ            | Nr artykułu |
|----------------|-------------|
| ATM60-D1H13x13 | 1030018     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/ATM60](http://www.sick.com/ATM60)

## Szczegółowe dane techniczne

### Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

|                                                          |                                           |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| MTTF <sub>D</sub> (średni czas do niebezpiecznej awarii) | 150 lat(a) (EN ISO 13849-1) <sup>1)</sup> |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|

<sup>1)</sup> W przypadku tego produktu chodzi o produkt standardowy, a nie o część zabezpieczającą w rozumieniu dyrektywy maszynowej. Obliczenie na podstawie nominalnego obciążenia części, średniej temperatury otoczenia 40 °C, częstości stosowania 8760 h/rok. Wszystkie awarie elektroniczne są uważane za awarie niebezpieczne. Szczegółowe informacje — patrz dokument nr 8015532.

### Wydajność

|                                                               |                                 |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Liczba kroków na obrót (rozdzielczość maks.)                  | 8.192 (13 bit)                  |
| Liczba obrotów                                                | 8.192 (13 bit)                  |
| Rozdzielczość maks. (liczba kroków na obrót x liczba obrotów) | 13 bit x 13 bit (8.192 x 8.192) |
| Krok pomiarowy                                                | 0,043°                          |
| Wartości graniczne błędów G                                   | ± 0,25° <sup>1)</sup>           |
| Odchylenie standardowe powtórzenia $\sigma_r$                 | 0,1° <sup>2)</sup>              |

<sup>1)</sup> Zgodnie z normą DIN ISO 1319-1, położenie górnej i dolnej wartości granicznej błędów jest zależne od sytuacji montażowej; podana wartość dotyczy położenia symetrycznego, tzn. odchylenie w kierunku górnym i dolnym ma tę samą wartość.

<sup>2)</sup> Zgodnie z normą DIN ISO 55350-13; 68,3% wartości pomiarowych leży w podanym zakresie.

### Interfejsy

|                                       |                                                               |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Interfejs komunikacyjny               | DeviceNet™                                                    |
| Protokół danych                       | DeviceNet Specification Release 2.0                           |
| Ustawienie adresu                     | 0 ... 63, przełącznik DIP lub protokół                        |
| Prędkość przesyłania danych (w bit/s) | 125 kBaud, 250 kBaud, 500 kBaud, przełącznik DIP lub protokół |
| Czas inicjalizacji                    | 1.250 ms <sup>1)</sup>                                        |
| Czas generowania pozycji              | 0,25 ms                                                       |
| Informacje o stanie                   | Dioda LED statusu sieci, 2-barwna                             |
| Zakończenie magistrali                | Przełącznik DIP <sup>2)</sup>                                 |
| Ustawianie (regulacja elektroniczna)  | Za pomocą przycisku PRESET lub protokołu                      |

<sup>1)</sup> Po upływie tego czasu odczyty pozycji są ważne.

<sup>2)</sup> Załączanie tylko w urządzeniu końcowym.

## Instalacja elektryczna

|                                              |                                          |
|----------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Typ przyłącza</b>                         | Adapter sieci przemysłowej <sup>1)</sup> |
| <b>Napięcie zasilające</b>                   | 10 ... 32 V                              |
| <b>Pobór mocy</b>                            | ≤ 2 W (bez obciążenia)                   |
| <b>Zabezpieczenie przed zamianą biegunów</b> | ✓                                        |

<sup>1)</sup> Adapter magistrali należy zamówić osobno.

## Mechanika

|                                      |                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wykonanie mechaniczne</b>         | Wałek, mocowanie na serwokołnierzu                                                                                               |
| <b>Średnica wałka lub otworu</b>     | 6 mm                                                                                                                             |
| <b>Długość wału</b>                  | 10 mm                                                                                                                            |
| <b>Masa</b>                          | 0,59 kg <sup>1)</sup>                                                                                                            |
| <b>Materiał, wał</b>                 | Stal nierdzewna                                                                                                                  |
| <b>Materiał, kołnierz</b>            | Aluminium                                                                                                                        |
| <b>Moment rozruchowy</b>             | 2,5 Ncm (+20 °C), z pierścieniem uszczelniającym wałka<br>0,5 Ncm (+20 °C), bez pierścienia uszczelniającego wałka <sup>2)</sup> |
| <b>Moment obrotowy roboczy</b>       | 1,8 Ncm (+20 °C), z pierścieniem uszczelniającym wałka<br>0,3 Ncm (+20 °C), bez pierścienia uszczelniającego wałka <sup>2)</sup> |
| <b>Dopuszczalne obciążenie wałka</b> | 300 N (promieniowe)<br>50 N (osiowe)                                                                                             |
| <b>Prędkość obrotowa pracy</b>       | ≤ 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>3)</sup>                                                                                          |
| <b>Moment bezwładności wirnika</b>   | 35 gcm <sup>2</sup>                                                                                                              |
| <b>Żywotność łożysk</b>              | 3,6 x 10 <sup>9</sup> obrotów                                                                                                    |
| <b>Przyspieszenie kątowe</b>         | ≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>                                                                                                     |

<sup>1)</sup> Dotyczy enkoderów z wtykiem.

<sup>2)</sup> W razie usunięcia przez klienta pierścienia uszczelniającego wałka.

<sup>3)</sup> Przy projektowaniu zakresu temperatur roboczych należy wziąć pod uwagę nagrzewanie własne na poziomie 3,3 K na 1000 min<sup>-1</sup>.

## Dane dotyczące otoczenia

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EMC</b>                                        | Wg EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Stopień ochrony</b>                            | IP67, z pierścieniem uszczelniającym wałka (IEC 60529) <sup>1)</sup><br>IP43, bez pierścienia uszczelniającego wałka, bez uszczelnienia na kołnierzu enkodera (IEC 60529) <sup>1)</sup><br>IP66, bez pierścienia uszczelniającego wałka, z uszczelnieniem na kołnierzu enkodera (IEC 60529) <sup>1)</sup> |
| <b>Dopuszczalna względna wilgotność powietrza</b> | 98 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Zakres temperatury roboczej</b>                | -20 °C ... +85 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Zakres temperatur składowania</b>              | -40 °C ... +100 °C, bez opakowania                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Odporność na wstrząsy</b>                      | 100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Odporność na drgania</b>                       | 20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)                                                                                                                                                                                                                                                                   |

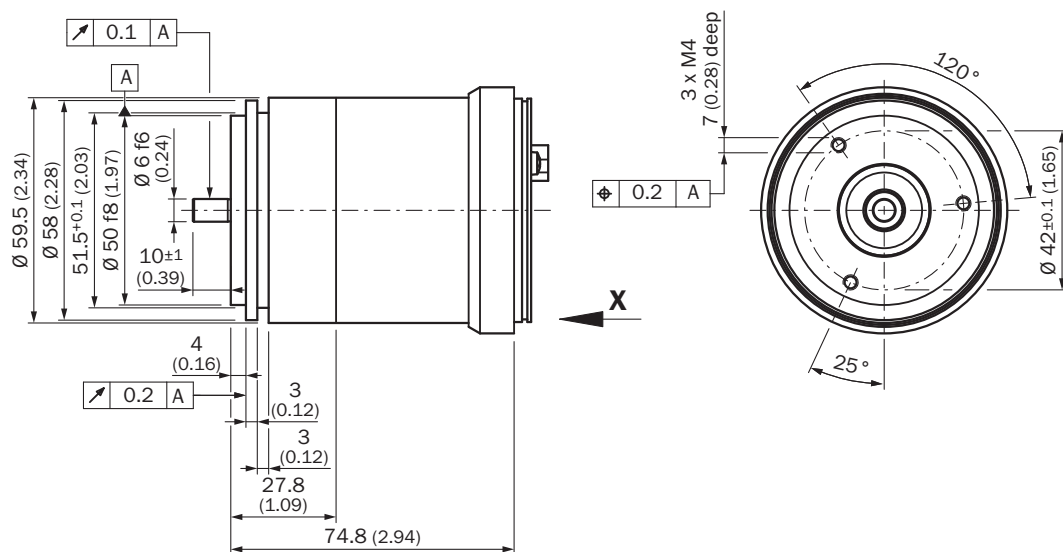
<sup>1)</sup> Przy zamontowanym kontraptyku.

## Klasyfikacje

|                   |          |
|-------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b> | 27270502 |
|-------------------|----------|

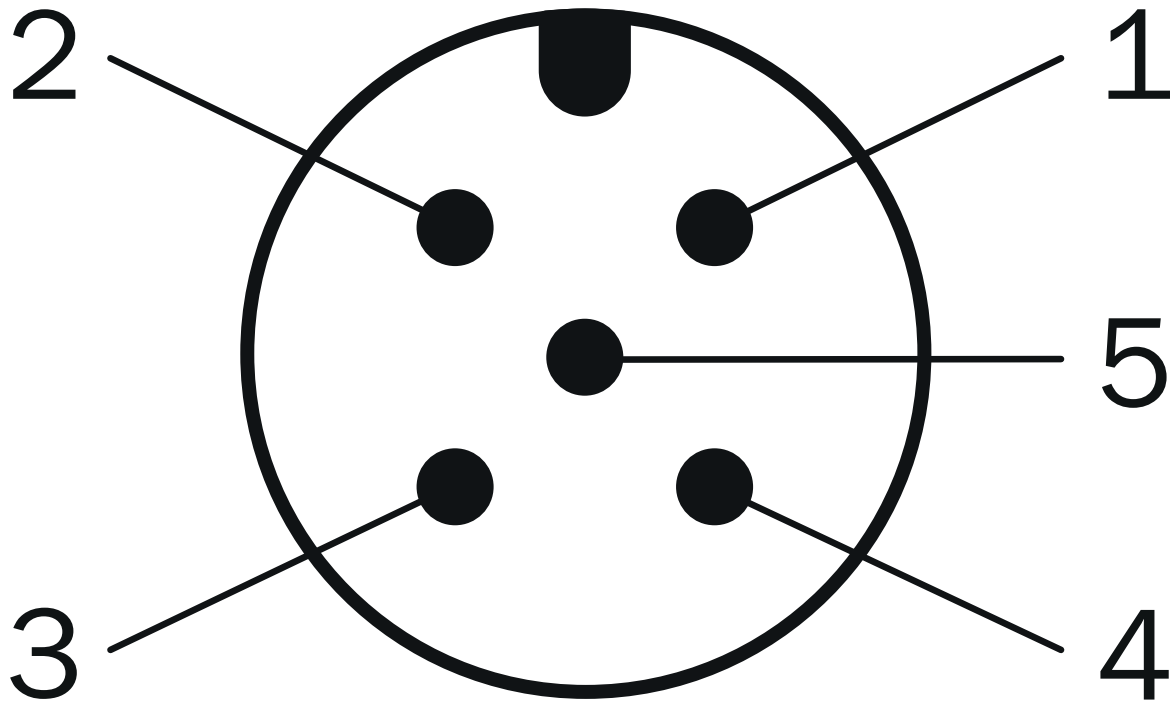
|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.1.4</b>   | 27270502 |
| <b>ECLASS 6.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECLASS 6.2</b>     | 27270590 |
| <b>ECLASS 7.0</b>     | 27270502 |
| <b>ECLASS 8.0</b>     | 27270502 |
| <b>ECLASS 8.1</b>     | 27270502 |
| <b>ECLASS 9.0</b>     | 27270502 |
| <b>ECLASS 10.0</b>    | 27270502 |
| <b>ECLASS 11.0</b>    | 27270502 |
| <b>ECLASS 12.0</b>    | 27270502 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 8.0</b>       | EC001486 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 41112113 |

### Rysunek wymiarowy



Wymiary w mm

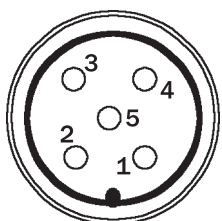
## Wtyk M12 (adapter magistrali)



IN/US

| Listwa zaciskowa | Wtyczka urządzenia | Sygnał           | Objaśnienie                  |
|------------------|--------------------|------------------|------------------------------|
| 1                | 1                  | shield           | Ekran                        |
| 2                | 2                  | $U_S$ (24 V)     | Napięcie robocze 10 ... 32 V |
| 3                | 3                  | GND (COM)        | 0 V (GND)                    |
| 4                | 4                  | CAN <sub>H</sub> | Sygnał magistrali CAN high   |
| 5                | 5                  | CAN <sub>L</sub> | Sygnał magistrali CAN low    |
| 6                | -                  | CAN <sub>H</sub> | Sygnał magistrali CAN high   |
| 7                | -                  | CAN <sub>L</sub> | Sygnał magistrali CAN low    |
| 8                | -                  | GND (COM)        | 0 V (GND)                    |
| 9                | -                  | $U_S$ (24 V)     | Napięcie robocze 10 ... 32 V |

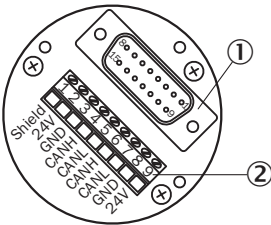
## Złącze żeńskie M12 (adapter magistrali)



OUT/US (złącze żeńskie)

| Listwa zaciskowa | Wtyczka urządzenia | Sygnał                | Objaśnienie                  |
|------------------|--------------------|-----------------------|------------------------------|
| 1                | 1                  | shield                | Ecran                        |
| 2                | 2                  | U <sub>S</sub> (24 V) | Napięcie robocze 10 ... 32 V |
| 3                | 3                  | GND (COM)             | 0 V (GND)                    |
| 4                | 4                  | CAN <sub>H</sub>      | Sygnał magistrali CAN high   |
| 5                | 5                  | CAN <sub>L</sub>      | Sygnał magistrali CAN low    |
| 6                | -                  | CAN <sub>H</sub>      | Sygnał magistrali CAN high   |
| 7                | -                  | CAN <sub>L</sub>      | Sygnał magistrali CAN low    |
| 8                | -                  | GND (COM)             | 0 V (GND)                    |
| 9                | -                  | U <sub>S</sub> (24 V) | Napięcie robocze 10 ... 32 V |

Przyporządkowanie styków



- ① wewnętrzne złącze męskie do enkodera  
② zewnętrzne połączenie z magistralą

| Listwa zaciskowa | Wtyczka urządzenia | Sygnał                | Objaśnienie                  |
|------------------|--------------------|-----------------------|------------------------------|
| 1                | 1                  | shield                | Ecran                        |
| 2                | 2                  | U <sub>S</sub> (24 V) | Napięcie robocze 10 ... 32 V |
| 3                | 3                  | GND (COM)             | 0 V (GND)                    |
| 4                | 4                  | CAN <sub>H</sub>      | Sygnał magistrali CAN high   |
| 5                | 5                  | CAN <sub>L</sub>      | Sygnał magistrali CAN low    |
| 6                | -                  | CAN <sub>H</sub>      | Sygnał magistrali CAN high   |
| 7                | -                  | CAN <sub>L</sub>      | Sygnał magistrali CAN low    |
| 8                | -                  | GND (COM)             | 0 V (GND)                    |
| 9                | -                  | U <sub>S</sub> (24 V) | Napięcie robocze 10 ... 32 V |

## Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/ATM60](http://www.sick.com/ATM60)

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Typ            | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|
| złącza wtykowe i przewody                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |             |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Gniazdo, M12, 5 pinów, prosty, kodowanie A</li> <li><b>Typ przyłącza – głowica B:</b> Wtyk, M12, 5 pinów, prosty, kodowanie A</li> <li><b>Typ sygnału:</b> Sieć przemysłowa, CANopen, DeviceNet™</li> <li><b>Przewód:</b> 6 m, 5 żył, PUR, bezhalogenowy</li> <li><b>Opis:</b> Sieć przemysłowa, nieekranowany, CANopen, DeviceNet™</li> </ul>                                                                               | DSL-1205-G06MK | 6028327     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> CANopen, ekranowany, DeviceNet™</li> <li><b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Koniec przewodu niezakończony wtykiem</li> <li><b>Typ przyłącza – głowica B:</b> Koniec przewodu niezakończony wtykiem</li> <li><b>Typ sygnału:</b> CANopen, DeviceNet™</li> <li><b>Zakres dostawy:</b> Towar na metry</li> <li><b>Przewód:</b> 4 żyły, skręcany parami</li> <li><b>Wskazówka:</b> Ekran do żył, folia AL-PT, cały ekran – ekran C ocynkowy</li> </ul> | LTG-2804-MW    | 6028328     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> CANopen, ekranowany, DeviceNet™</li> <li><b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Gniazdo, M12, 5 pinów, prosty, kodowanie A</li> <li><b>Typ sygnału:</b> CANopen, DeviceNet™</li> <li><b>Technika przyłączeniowa:</b> Zaciski śrubowe</li> <li><b>Dopuszczalny przekrój przewodu:</b> ≤ 0,75 mm²</li> </ul>                                                                                                                                             | D0S-1205-GA    | 6027534     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> CANopen, ekranowany, DeviceNet™</li> <li><b>Typ przyłącza – głowica A:</b> Wtyk, M12, 5 pinów, prosty, kodowanie A</li> <li><b>Typ sygnału:</b> CANopen, DeviceNet™</li> <li><b>Technika przyłączeniowa:</b> Zaciski śrubowe</li> <li><b>Dopuszczalny przekrój przewodu:</b> ≤ 0,75 mm²</li> </ul>                                                                                                                                                | STE-1205-GA    | 6027533     |
| moduły integrujące i adaptery                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |             |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AD-ATM60-KR1DN | 2029228     |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AD-ATM60-KR2DN | 2029229     |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AD-ATM60-SR1DN | 2029226     |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AD-ATM60-SR2DN | 2029227     |

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Typ          | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| Adapter wałka                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |             |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Segment produktów:</b> Adapter wałka</li> <li><b>Produkt:</b> Sprzęgła wałków</li> <li><b>Opis:</b> Sprzęgło mieszkowe, średnica wałka 6 mm / 6 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 0,25 mm, osiowe +/- 0,4 mm, kątowe +/- 4°; maks. prędkość obrotowa 10 000 obr/min, od -30° do +120°C, maks. moment obrotowy 120 Ncm; materiał: mieszek ze stali nierdzewnej, piasty zaciskowe z aluminium</li> </ul>                                               | KUP-0606-B   | 5312981     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Segment produktów:</b> Adapter wałka</li> <li><b>Produkt:</b> Sprzęgła wałków</li> <li><b>Opis:</b> Sprzęgło mieszkowe, średnica wałka 6 mm/10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 0,25 mm, osiowe +/- 0,4 mm, kątowe +/- 4°; maks. prędkość obrotowa 10 000 obr/min, od -30° do +120°C, maks. moment obrotowy 120 Ncm; materiał: mieszek ze stali nierdzewnej, piasty zaciskowe z aluminium</li> </ul>                                                | KUP-0610-B   | 5312982     |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Segment produktów:</b> Adapter wałka</li> <li><b>Produkt:</b> Sprzęgła wałków</li> <li><b>Opis:</b> Sprzęgło z podkładkami sprężystymi, średnica wałka 6 mm / 10 mm, maksymalne przesunięcie wałka: promieniowe +/- 0,3 mm, osiowe +/- 0,4 mm, kątowe +/- 2,5°; maks. prędkość obrotowa 12 000 obr/min, od -10° do +80°C, maks. moment obrotowy 60 Ncm; materiał: kołnierz z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym i trzpień sprzęgła z hartowanej stali</li> </ul> | KUP-0610-F   | 5312985     |
| Systemy montażowe                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |             |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Kłoz montażowy na enkoder z serwokołnierzem, pierścień centrujący 50 mm</li> <li><b>Zakres dostawy:</b> Z zestawem mocującym</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | BEF-MG-50    | 5312987     |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Serwozacisk – półkorupa (2 szt.) do serwokołnierzy z pierścieniem centrującym 50 mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BEF-WG-SF050 | 2029165     |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Opis:</b> Serwozaciski, duże, do serwokołnierzy (łapy dociskowe, mimośród mocujący), 3 szt., bez materiału mocującego</li> <li><b>Zakres dostawy:</b> Bez materiałów mocujących</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            | BEF-WK-SF    | 2029166     |

## 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](http://www.sick.com)