



# CFS50-AGV10X04

CFS50

SYSTEMY SPRZĘŻENIA ZWROTNEGO SILNIKA: OBROTOWE, INKREMENTALNE, Z KOMUTACJĄ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Rysunek może się różnić

### Informacje do zamówienia

| Typ            | Nr artykułu |
|----------------|-------------|
| CFS50-AGV10X04 | 1066328     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/CFS50](http://www.sick.com/CFS50)

### Szczegółowe dane techniczne

#### Wydajność

|                                    |                                                                        |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Liczba kresk na obrót</b>       | 1.024 <sup>1)</sup>                                                    |
| <b>Krok pomiarowy</b>              | 90° /liczba impulsów                                                   |
| <b>Sygnały komutacji</b>           | 4 Pary biegunowe (patrz schemat, inne rodzaje komutacji na zamówienie) |
| <b>Sygnał odniesienia, liczba</b>  | 1                                                                      |
| <b>Sygnał odniesienia, pozycja</b> | 90° elektryczny, powiązany logicznie z A i B                           |
| <b>Robocza prędkość obrotowa</b>   | ≤ 6.000 min <sup>-1</sup>                                              |

<sup>1)</sup> Na zamówienie dostępne liczby impulsów 1 ... 1000 oraz > 4096 ... 65 536.

#### Interfejsy

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| <b>Interfejs komunikacyjny</b> | Przyrostowy |
|--------------------------------|-------------|

#### Dane elektryczne

|                                           |                                         |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Typ przyłącza</b>                      | Przewód pleciony, 15 pinów, promieniowe |
| <b>Napięcie zasilające</b>                | 4,5 V DC ... 5,5 V DC                   |
| <b>Pobór prądu</b>                        | 60 mA <sup>1)</sup>                     |
| <b>Maksymalna częstotliwość wyjściowa</b> | ≤ 820 kHz                               |

<sup>1)</sup> Bez obciążenia.

#### Dane mechaniczne

|                                                                   |                                         |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Wykonanie wałka</b>                                            | Walek stożkowy                          |
| <b>Rodzaj kołnierza/wspornik antyrotacyjny</b>                    | Podstawa montażowa resolwera            |
| <b>Wymiary</b>                                                    | Patrz rysunek wymiarowy                 |
| <b>Masa</b>                                                       | 0,1 kg                                  |
| <b>Moment bezwładności wirnika</b>                                | 10 gcm <sup>2</sup>                     |
| <b>Prędkość obrotowa pracy</b>                                    | 12.000 min <sup>-1</sup>                |
| <b>Przyspieszenie kątowe</b>                                      | ≤ 200.000 rad/s <sup>2</sup>            |
| <b>Moment obrotowy roboczy</b>                                    | 0,2 Ncm                                 |
| <b>Moment rozruchowy</b>                                          | 0,4 Ncm                                 |
| <b>Dopuszczalny przesuw wałka elementu napędowego, statyczny</b>  | Promieniowe<br>± 0,75 mm osiowe         |
| <b>Dopuszczalny przesuw wałka elementu napędowego, dynamiczny</b> | ± 0,1 mm promieniowe<br>± 0,2 mm osiowe |

|                                                            |                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Ruch kątowny prostopadle do osi obrotu, statycznie</b>  | ± 0,005 mm/mm                 |
| <b>Ruch kątowny prostopadle do osi obrotu, dynamicznie</b> | ± 0,0025 mm/mm                |
| <b>Trwałość użytkowa łożysk kulkowych</b>                  | 3,6 x 10 <sup>9</sup> obrotów |

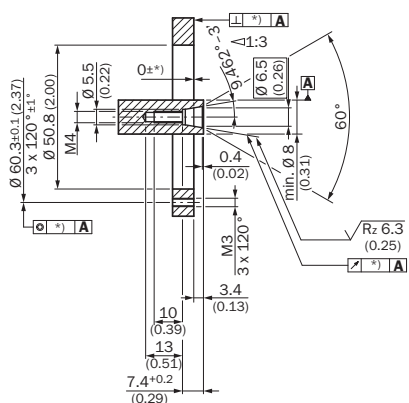
## Dane dotyczące otoczenia

|                                                          |                                              |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Zakres temperatury roboczej</b>                       | -20 °C ... +115 °C                           |
| <b>Zakres temperatur przechowywania</b>                  | -40 °C ... +125 °C, bez opakowania           |
| <b>Względna wilgotność powietrza/kondensacja wilgoci</b> | 90 %, Roszenie niedopuszczalne               |
| <b>Odporność na wstrząsy</b>                             | 100 g, 10 ms (wg EN 60068-2-27)              |
| <b>Zakres częstotliwości odporności na drgania</b>       | 20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (wg EN 60068-2-6)   |
| <b>EMC</b>                                               | Wg EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3 <sup>1)</sup> |
| <b>Stopień ochrony</b>                                   | IP40 (wg IEC 60529)                          |

<sup>1)</sup> Kompatybilność elektromagnetyczna jest gwarantowana zgodnie z podanymi normami, jeśli system sprzężenia zwrotnego silnika jest zamontowany w obudowie przewodzącej prąd elektryczny, która jest połączona poprzez ekran przewodu z centralnym punktem uziemienia regulatora silnika. Również przyłączy GND (0 V) obwodu napiecia zasilającego jest tam połączone z uziemieniem. Przy zastosowaniu innych sposobów ekranowania użytkownik musi przeprowadzić własne testy.

## Klasyfikacje

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECI@ss 5.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 5.1.4</b>   | 27270501 |
| <b>ECI@ss 6.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECI@ss 6.2</b>     | 27270590 |
| <b>ECI@ss 7.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 8.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 8.1</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 9.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 10.0</b>    | 27273805 |
| <b>ECI@ss 11.0</b>    | 27273901 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC001486 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 41112113 |

[illegible]

\* ) Size of tolerance reduce the allowed movement of the shaft, see data sheet.

The technical drawing shows a cross-sectional view of a mechanical assembly. The central component is a shaft with several keyways and steps. Dimensions are given in millimeters, with values in parentheses representing tolerances or specific measurements. Key features include:

- Overall Length:**  $\varnothing 60.3 \pm 0.1$  (2.37) /  $3 \times 120^\circ \pm 1^\circ$
- Keyway Dimensions:**
  - Top keyway:  $\varnothing 50.8$  (2.0)
  - Middle keyway:  $\varnothing 5.5$  (0.22)
  - Bottom keyway:  $\varnothing 5.5$  (0.22)
- Threaded Sections:**
  - Left end: M4
  - Right end: M3
- Surface Finish:** Rz 6.3
- Geometric Tolerances:**
  - Form tolerance:  $\Delta 1:3$
  - Positional tolerance:  $0 \pm *$
  - Angular tolerance:  $9.462^\circ \pm 5'$
  - Radial runout:  $\varnothing 6.5$  (0.26)
  - Circular runout:  $\varnothing 8$  (0.31)
- Assembly Details:**
  - A central bolt/nut assembly is shown.
  - Various surface treatments and finishes are indicated by symbols like  $\perp$ ,  $*$ , and A.

\* ) Size of thread movement  
Thread counter min. 1.0

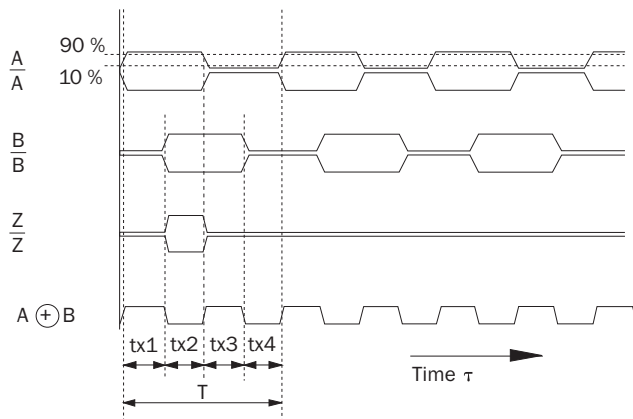
\*) Size of tolerance reduce the allowed movement of the shaft, see data sheet.  
Thread holes according DIN 13 with counterbore according DIN 76 min. 1.05 x diameter of thread.

## Przyporządkowanie styków

| PIN | Color        | Signal                                               |
|-----|--------------|------------------------------------------------------|
| 1   | Blue         | Ground connection (GND)                              |
| 2   | Red          | Supply voltage $5\text{ V} \pm 10\% (U_s)$           |
| 3   | Yellow       | Reference signal inverted ( $\bar{Z}$ )              |
| 4   | Purple       | Reference signal (Z)                                 |
| 5   | Brown        | Increment signal inverted ( $\bar{A}$ )              |
| 6   | White        | Increment signal (A)                                 |
| 7   | Black        | Increment signal inverted ( $\bar{B}$ )              |
| 8   | Pink         | Increment signal (B)                                 |
| 9   | White/Red    | Commutation signal inverted ( $\bar{T}$ )            |
| 10  | White/Gray   | Commutation signal (T)                               |
| 11  | White/Blue   | Commutation signal inverted ( $\bar{S}$ )            |
| 12  | White/Yellow | Commutation signal (S)                               |
| 13  | White/Pink   | Commutation signal inverted ( $\bar{R}$ )            |
| 14  | White/Green  | Commutation signal (R)                               |
| 15  | Gray         | Electronic setting of the commutation signals (SET0) |

## Wykresy

Przy stałej prędkości obrotowej, patrząc na wałek wejściowy i przy obrocie zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara



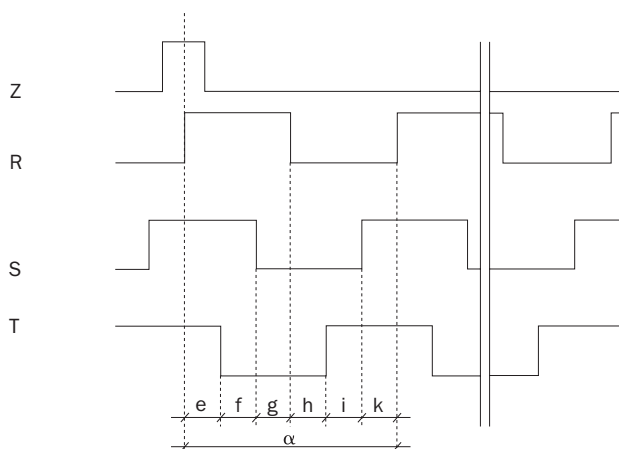
At constant rotational speed with regard to the input shaft and rotation in clockwise direction.

By connecting the two signals A and B, an output signal arises whose period durations  $tx1 \dots tx4$  have varying lengths.

The differences are determined:

- by the pulse/pause ratio tolerance of the individual channels
- by the tolerance in the  $90^\circ$  phase shift between A and B
- by the frequency

The times  $tx1 \dots tx4$  ideally have to amount to  $1/4$  of the particular period duration  $T$ . The typical output frequency of the encoder is defined so that the max. time  $tx$  is smaller than  $1.5 \times T/4$ .



| Polpairs | Number of poles | e, f, g, h, i, k | $\alpha$ |
|----------|-----------------|------------------|----------|
| 2        | 4               | 30°              | 180°     |
| 3        | 6               | 20°              | 120°     |
| 4        | 8               | 15°              | 90°      |
| 6        | 12              | 10°              | 60°      |
| 8        | 16              | 7.5°             | 45°      |

The angle information is related to a mechanical shaft rotation. Flank precision of the signals R, S, T  $\pm 1^\circ$ .

### Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/CFS50](http://www.sick.com/CFS50)

|                                                                                     | Krótki opis                                                                                                                                     | Typ              | Nr artykułu |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Złącza wtykowe i przewody                                                           |                                                                                                                                                 |                  |             |
|  | Głowica A: Gniazdo, JST, 8 pinów, prosty<br>Głowica B: Wtyk, M23, 17 pinów, prosty<br>Przewód: Przyrostowy, nieekranowany, 1 m                  | DSL-2317-G01MJB7 | 2071332     |
|  | Głowica A: Gniazdo, Skrzynka z zaciskami, 8 pinów, prosty<br>Głowica B: Wtyk, M23, 17 pinów, prosty<br>Przewód: Przyrostowy, nieekranowany, 1 m | DSL-2317-G01MJC7 | 2071331     |

## 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)