



# WF5-40B41CA00

WF

GABELSENSOREN

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Abbildung kann abweichen



## Bestellinformationen

| Typ           | Artikelnr. |
|---------------|------------|
| WF5-40B41CA00 | 6058595    |

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/WF](http://www.sick.com/WF)

## Technische Daten im Detail

### Merkmale

|                                              |                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Funktionsprinzip</b>                      | Optisches Detektionsprinzip                                                                                     |
| <b>Abmessungen (B x H x T)</b>               | 10 mm x 35 mm x 57 mm                                                                                           |
| <b>Gehäuseform (Lichtaustritt)</b>           | Gabelförmig                                                                                                     |
| <b>Gabelweite</b>                            | 5 mm                                                                                                            |
| <b>Gabeltiefe</b>                            | 42 mm                                                                                                           |
| <b>Kleinstes detektierbares Objekt (MDO)</b> | 0,2 mm                                                                                                          |
| <b>Etikettenerkennung</b>                    | ✓                                                                                                               |
| <b>Lichtsender</b>                           | LED, Infrarotlicht                                                                                              |
| <b>Wellenlänge</b>                           | 850 nm                                                                                                          |
| <b>Einstellung</b>                           | Teach-in-Taste (Teach-in, Empfindlichkeit, Hell-/dunkelschaltend, Tastensperre)<br>Leitung (Teach-in dynamisch) |
| <b>Teach-in Verfahren</b>                    | 1-Punkt-Teach-in<br>2-Punkt-Teach-in<br>Teach-in dynamisch                                                      |
| <b>Schaltfunktion</b>                        | Hell-/dunkelschaltend über Taste einstellbar                                                                    |

### Mechanik/Elektrik

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| <b>Versorgungsspannung</b> | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup> |
|----------------------------|-----------------------------------|

<sup>1)</sup> Grenzwerte, verpolsicher. Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz: max. 8 A.

<sup>2)</sup> Darf  $U_V$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.

<sup>3)</sup> Ohne Last.

<sup>4)</sup> Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

<sup>5)</sup> Signallaufzeit bei ohmscher Last.

<sup>6)</sup> Bemessungsspannung DC 50 V.

<sup>7)</sup> Je nach Gabelweite.

|                                            |                                                                                                                    |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Restwelligkeit</b>                      | < 10 % <sup>2)</sup>                                                                                               |
| <b>Stromaufnahme</b>                       | 20 mA <sup>3)</sup>                                                                                                |
| <b>Schaltfrequenz</b>                      | 15 kHz <sup>4)</sup>                                                                                               |
| <b>Ansprechzeit</b>                        | 46 µs <sup>5)</sup>                                                                                                |
| <b>Stabilität der Ansprechzeit</b>         | ± 20 µs                                                                                                            |
| <b>Jitter</b>                              | 17 µs                                                                                                              |
| <b>Schaltausgang</b>                       | Gegentakt: PNP/NPN                                                                                                 |
| <b>Schaltausgang (Spannung)</b>            | Push/Pull: High = $U_V - < 2 \text{ V}$ / Low: $\leq 2 \text{ V}$                                                  |
| <b>Schaltart</b>                           | Hell-/dunkelschaltend                                                                                              |
| <b>Ausgangsstrom <math>I_{\max}</math></b> | 100 mA                                                                                                             |
| <b>Eingang, Teach-in (ET)</b>              | Teach: $U > 5 \text{ V} \dots < U_V$<br>Run: $U < 4 \text{ V}$                                                     |
| <b>Initialisierungszeit</b>                | 40 ms                                                                                                              |
| <b>Zeitstufe</b>                           | Ausschaltverzögerung, 0 ms / 8 ms / 16 ms / 32 ms / 65 ms / 130 ms / 260 ms / 520 ms, einstellbar (0 ms = default) |
| <b>Anschlussart</b>                        | Stecker M8, 4-polig                                                                                                |
| <b>Schutzklasse</b>                        | III <sup>6)</sup>                                                                                                  |
| <b>Schutzschaltungen</b>                   | $U_V$ -Anschlüsse verpolsicher<br>Ausgang Q kurzschlussgeschützt<br>Störimpulsunterdrückung                        |
| <b>Schutzart</b>                           | IP65                                                                                                               |
| <b>Gewicht</b>                             | Ca. 36 g ... 160 g <sup>7)</sup>                                                                                   |
| <b>Gehäusematerial</b>                     | Metall, Aluminium                                                                                                  |

1) Grenzwerte, verpolsicher. Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz: max. 8 A.

2) Darf  $U_V$ -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten.

3) Ohne Last.

4) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1.

5) Signallaufzeit bei ohmscher Last.

6) Bemessungsspannung DC 50 V.

7) Je nach Gabelweite.

## Kommunikationsschnittstelle

|                                    |                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kommunikationsschnittstelle</b> | IO-Link                                                                                                                                             |
| <b>Zykluszeit</b>                  | 2,3 ms                                                                                                                                              |
| <b>Prozessdatenlänge</b>           | 16 Bit                                                                                                                                              |
| <b>Prozessdatenstruktur A</b>      | Bit 0 = Schaltsignal $Q_{L1}$<br>Bit 1 = Schaltsignal $Q_{L2}$<br>Bit 2 = nicht verwendet<br>Bit 3 = Teach wird durchgeführt<br>Bit 4 ... 15 = leer |
| <b>Prozessdatenstruktur B</b>      | Bit 0 = Schaltsignal $Q_{L1}$<br>Bit 1 = Alarm Prozessqualität<br>Bit 2 = nicht verwendet<br>Bit 3 = Teach wird durchgeführt<br>Bit 4 ... 15 = leer |
| <b>Prozessdatenstruktur C</b>      | Bit 0 = Schaltsignal $Q_{L1}$<br>Bit 1 = Schaltsignal $Q_{L2}$<br>Bit 2 = nicht verwendet<br>Bit 3 = Teach wird durchgeführt                        |

|                               |                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Bit 4 ... 5 = leer<br>Bit 6 ... 15 = Messwert                                                                                                                                        |
| <b>Prozessdatenstruktur D</b> | Bit 0 = Schaltsignal Q <sub>L1</sub><br>Bit 1 = Alarm Prozessqualität<br>Bit 2 = nicht verwendet<br>Bit 3 = Teach wird durchgeführt<br>Bit 4 ... 5 = leer<br>Bit 6 ... 15 = Messwert |
| <b>VendorID</b>               | 26                                                                                                                                                                                   |
| <b>DeviceID HEX</b>           | 8000AE                                                                                                                                                                               |
| <b>DeviceID DEZ</b>           | 8388782                                                                                                                                                                              |

## Umgebungsdaten

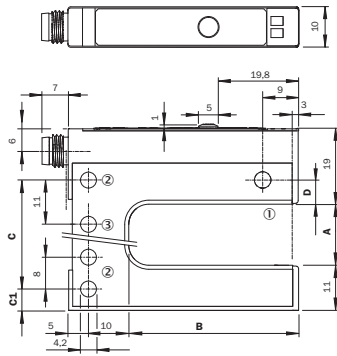
|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Umgebungstemperatur Betrieb</b> | -20 °C ... +60 °C <sup>1)</sup> |
| <b>Umgebungstemperatur Lager</b>   | -30 °C ... +80 °C               |
| <b>Fremdlichtunempfindlichkeit</b> | ≤ 10.000 lx                     |
| <b>Schockbelastung</b>             | Nach EN 60068-2-27              |
| <b>UL-File-Nr.</b>                 | NRKH.E191603                    |

<sup>1)</sup> Unter 0 °C Leitung nicht verformen.

## Klassifikationen

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECI@ss 5.0</b>     | 27270909 |
| <b>ECI@ss 5.1.4</b>   | 27270909 |
| <b>ECI@ss 6.0</b>     | 27270909 |
| <b>ECI@ss 6.2</b>     | 27270909 |
| <b>ECI@ss 7.0</b>     | 27270909 |
| <b>ECI@ss 8.0</b>     | 27270909 |
| <b>ECI@ss 8.1</b>     | 27270909 |
| <b>ECI@ss 9.0</b>     | 27270909 |
| <b>ECI@ss 10.0</b>    | 27270909 |
| <b>ECI@ss 11.0</b>    | 27270909 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC002720 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC002720 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC002720 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 39121528 |

Maßzeichnung (Maße in mm)

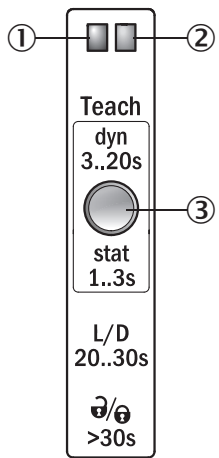


**Alle Maße in mm**

|       | A          | B          | C   | C1  | D   |
|-------|------------|------------|-----|-----|-----|
|       | Gabelweite | Gabeltiefe |     |     |     |
| WF2   | 2          | 42/59/95   | 14  | 5   | 6   |
| WF5   | 5          | 42/59/95   | 14  | 6,5 | 4,5 |
| WF15  | 15         | 42/59/95   | 27  | 5   | 6   |
| WF30  | 30         | 42/59/95   | 42  | 5   | 6   |
| WF50  | 50         | 42/59/95   | 51  | 16  | 6   |
| WF80  | 80         | 42/59/95   | 81  | 16  | 6   |
| WF120 | 120        | 42/59/95   | 121 | 16  | 6   |

## Einstellmöglichkeiten

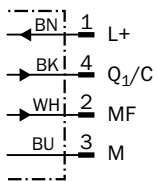
Einstellung: Teach-in über Teach-in-Taste (WFxx-B41Cxx)



- ① Funktionsanzeige (gelb), Schaltausgang
- ② Funktionsanzeige (grün)
- ③ Teach-in-Taste und Funktionstaste

## Anschlussschema

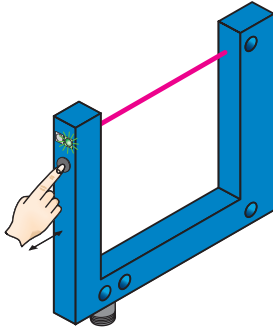
Cd-273



## Bedienkonzept

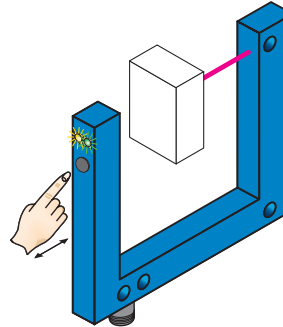
Teach-in über über Teach-in-Taste (WFxx-B41Cxx)

### 1. Start Teach-in: Hintergrund oder Objekt zwischen der Gabel platzieren



T-Taste 3 - 20 s drücken. Bei gedrückter Taste mehrere Objekte mit Trägermaterial (zu detektierende Objekte) durch den Sensor bewegen. Während des Teach-in Vorgangs blinkt die gelbe LED mit 3Hz. Empfehlung: Mindestens 3 Objekte durch den Sensor bewegen.

### 2. Beenden Teach-in:



T-Taste < 20 s loslassen. Bei erfolgreichem Teach-in zeigt die Funktionsanzeige (gelbe LED) direkt den Schaltzustand des Sensors an. Die Schaltschwelle ist nun optimal zwischen Hintergrund und Objekt gesetzt. Die bestmögliche Betriebssicherheit ist gegeben.

## Hinweise

### Feineinstellung

Um eine höhere Funktionsreserve zu erhalten, kann nach erfolgreichem Teach-in eine Feineinstellung vorgenommen werden. Dazu wird die Schaltschwelle dicht an den eingelernten Hintergrund gesetzt. Die T-Taste muss innerhalb von 10 s nach erfolgreichem Teach-in kurz gedrückt werden. Erfolgreiche Einstellung wird durch zweifaches Blinken mit 1 Hz signalisiert.

### Hell-/Dunkelschaltung

- ☐ Durch Drücken der T-Taste für 20 - 30 s kann zwischen Hell- und Dunkelschaltung umgeschaltet werden.

### Tastensperre

- ☐ Durch Drücken der T-Taste für > 30 s kann das Gerät gegen unbeabsichtigtes Betätigen verriegelt werden. Durch erneutes Drücken der T-Taste für > 30 s kann das Gerät wieder entriegelt werden.

## Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/WF](http://www.sick.com/WF)

|                                                                                     | Kurzbeschreibung                                                                                                                                                               | Typ                                  | Artikelnr. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|
| Anschlussmodule                                                                     |                                                                                                                                                                                |                                      |            |
|    | IO-Link V1.1 Portklasse A, USB2.0 Anschluss, externe optionale Stromversorgung 24V / 1A                                                                                        | IOLA2US-01101<br>(SiLink2 Master)    | 1061790    |
|    | IO-Link Version V1.1, Portklasse 2, PIN 2, 4, 5 Galvanisch verbunden, Versorgungsspannung 18 V DC ... 32 V DC (Grenzwerte bei Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A) | IOLP2ZZ-M3201<br>(SICK Memory Stick) | 1064290    |
|    | EtherCAT IO-Link Master, IO-Link V1.1, Port Class A, Stromversorgung über 7/8"-Leitung 24 V / 8 A, Feldbusanbindung über M12 Leitung                                           | IOLG2EC-03208R01<br>(IO-Link Master) | 6053254    |
|    | SIG200-0A0412200                                                                                                                                                               | SIG200-0A0412200                     | 1089794    |
|    | SIG200-0A0G12200                                                                                                                                                               | SIG200-0A0G12200                     | 1102605    |
| Steckverbinder und Leitungen                                                        |                                                                                                                                                                                |                                      |            |
|    | Kopf A: Dose, M8, 4-polig, gerade, A-kodiert<br>Kopf B: offenes Leitungsende<br>Leitung: Sensor-/Aktor-Leitung, PVC, ungeschirmt, 5 m                                          | YF8U14-050VA3XLEAX                   | 2095889    |
|   | Kopf A: Stecker, M8, 4-polig, gerade<br>Kopf B: -<br>Leitung: ungeschirmt                                                                                                      | STE-0804-G                           | 6037323    |
|  | Kopf A: Dose, M8, 4-polig, gerade, A-kodiert<br>Kopf B: Stecker, M12, 4-polig, gerade, A-kodiert<br>Leitung: Sensor-/Aktor-Leitung, PVC, ungeschirmt, 5 m                      | YF8U14-050VA3M2A14                   | 2096609    |

## Empfohlene Services

Weitere Services → [www.sick.com/WF](http://www.sick.com/WF)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Typ                    | Artikelnr.  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|
| Function Block Factory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschreibung:</b> Die Function Block Factory unterstützt gängige speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) verschiedener Hersteller, wie z.B. von Siemens, Beckhoff, Rockwell Automation und B&amp;R. Weitere Informationen zur FBF finden Sie <a href="https://fbf.cloud.sick.com target='_blank'">hier</a>.</li> </ul> | Function Block Factory | Auf Anfrage |

## SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

**Das ist für uns „Sensor Intelligence.“**

## WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

Ansprechpartner und weitere Standorte → [www.sick.com](http://www.sick.com)