

# CA30CAxxBPxIO - IO-Link



## Kapazitive Näherungsschalter mit IO-Link



### Beschreibung

Die neue Generation der CA30CA...IO-Sensoren bildet eine umfassende Produktfamilie kapazitiver Hochleistungssensoren zur Erfassung der meisten festen oder flüssigen Messobjekte in industriellen Anwendungen wie Kunststoff & Gummi, Landwirtschaft, Lebensmittel & Getränke und Fördertechnik. Die 4. Generation der TRIPLESIELD™-Technologie bietet erhöhte elektromagnetische Störfestigkeit (EMI), insbesondere gegen Frequenzumrichter, und verbessert die Immunität gegen Feuchtigkeit und Staub.

Das Sensorgehäuse hat die Schutzart IP69K und verfügt über eine Zulassung von ECOLAB für Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

Die integrierte IO-Link-Kommunikation eröffnet eine Vielzahl von Funktionen, wie etwa die einfache Kommunikation und Anpassung von erweiterten Parametereinstellungen.

### Vorteile

- **Umfassende Produktfamilie.** Erhältlich in M30-Ausführung im robusten PBT-Gehäuse mit einem Schaltbereich von 2 - 20 mm bündig oder 4 - 30 mm nichtbündig.
- **Verbesserte EMV performance:** 4. Generation TRIPLESIELD™
- **Einfache Anpassung an spezifische OEM-Anforderungen:** verschiedene Kabellängen und Materialien, spezielle Beschriftungen, kundenspezifische Pigtail-Lösungen mit speziellen Kabeln und Anschlusssteckern sind auf Anfrage möglich.
- **Der Ausgang** kann entweder als Schaltausgang oder im IO-Link-Modus betrieben werden.
- **Voll konfigurierbar über Ausgang IO-Link, Version 1.1.** Elektrische Ausgänge können als PNP, NPN, Gegentakt, externer Eingang, NO oder NC konfiguriert werden.
- **Zeitfunktionen** können eingestellt werden, wie z. B. Ein- und Ausschaltverzögerung, Ein-/Ausschaltwischend.
- **Logging-Funktionen:** Temperaturen, Erkennungszähler, Leistungszyklen und Betriebsstunden.
- **Schaltpunktfunktionen:** ein Grenzwert, zwei Grenzwerte oder Fensterbetrieb.
- **Analoger Ausgang:** Im IO-Link-Modus erzeugt der Sensor eine analoge 16-Bit-Prozessdatenausgabe, welche die vom Sensor gemessene Permittivität darstellt.



## IO-Link

### Anwendungen

- Erfassung nicht nur des Füllstands von Kunststoffgranulaten in Spritzgießmaschinen, sondern darüber hinaus auch der Permittivität der Granulate zur Vermeidung von Produktionsfehlern.
- Erfassung nicht nur von Holzpellets in Pelletbrennern, sondern darüber hinaus auch der Dichte der Holzpellets.



### Hauptfunktionen

- Der Sensor kann im IO-Link-Modus betrieben werden, wenn er an einen IO-Link-Master angeschlossen ist oder im Standard-I/O-Modus betrieben wird.

#### **Einstellbare Parameter über die IO-Link-Schnittstelle:**

- Schaltabstand und Hysterese.
- Schalterfunktionen: ein Grenzwert, zwei Grenzwerte oder Fensterbetrieb.
- Zeitfunktionen wie: Ein- und Ausschaltverzögerung, Ein-/Ausschaltwischend.
- Logikfunktionen wie: AND, OR, X-OR sowie SR-FF.
- Externer Eingang.
- Logging-Funktionen: Höchsttemperaturen, Tiefsttemperaturen, Betriebsstunden, Schaltzyklen, Leistungszyklen, Minuten über Höchsttemperatur, Minuten unter Mindesttemperatur usw.

## Referenzen

### Bestellschlüssel


 CA30CA   BP  IO

 Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein 

| Code                     | Option | Beschreibung  |
|--------------------------|--------|---|
| C                        | -      | Schaltprinzip: Kapazitiver Sensor   |
| A                        | -      | Zylindrisches Gehäuse mit Gewinderohr   |
| 30                       | -      | Gehäusedurchmesser (mm)   |
| C                        | -      | Kunststoffgehäuse - PBT   |
| A                        | -      | Axiale Erkennung  |
| <input type="checkbox"/> | F      | Bündiger Einbau   |
|                          | N      | Nichtbündiger Einbau  |
| <input type="checkbox"/> | 16     | Schaltabstand: 16 mm  |
|                          | 25     | Schaltabstand: 25 mm  |
| B                        | -      | <b>Wählbare Funktionen:</b> NPN, PNP, Gegentakt, externer Eingang (nur Pin 2) oder externer Teach-Eingang (nur Pin 2) |
| P                        | -      | <b>Wählbar:</b> NO oder NC  |
| <input type="checkbox"/> | A2     | PVC-Kabel, 2 m  |
|                          | M1     | M12, 4-poliger Anschlussstecker   |
| IO                       | -      | IO-Link-Ausführung  |

Zusätzliche Zeichen können für angepasste Versionen verwendet werden.

### Typenwahl

| Anschluss | Schaltabstand | Montage     | Code            |
|-----------|---------------|-------------|-----------------|
| Kabel     | 16 mm         | Bündig      | CA30CAF16BPA2IO |
|           | 25 mm         | Nichtbündig | CA30CAN25BPA2IO |
| Stecker   | 16 mm         | Bündig      | CA30CAF16BPM1IO |
|           | 25 mm         | Nichtbündig | CA30CAN25BPM1IO |

## Struktur

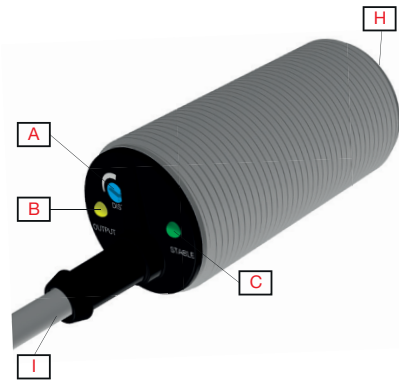


Abb. 1 CA30 Kabel

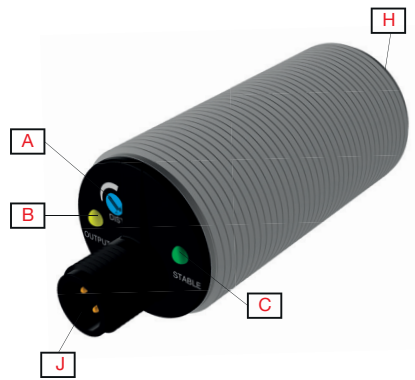


Abb. 2 CA30 Stecker

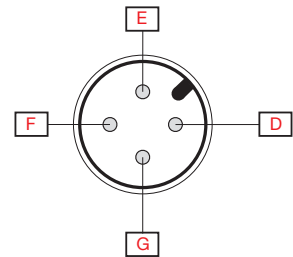
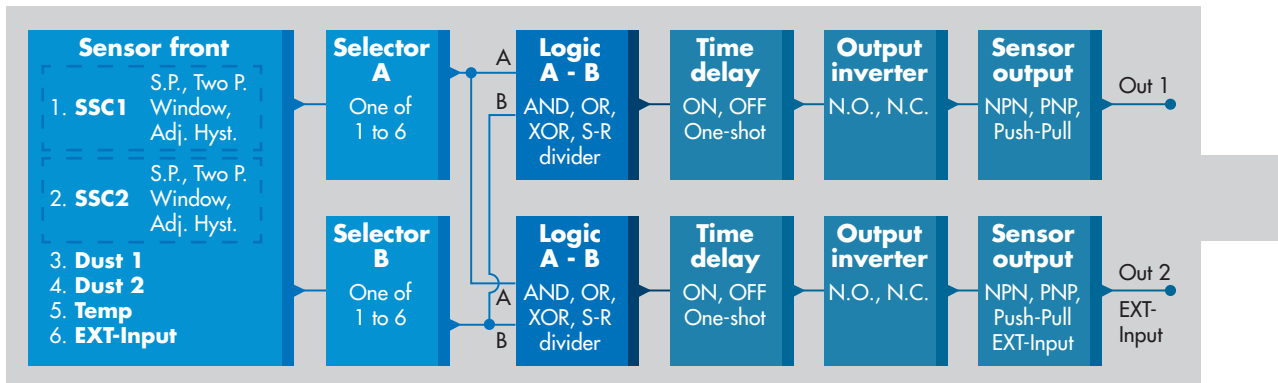


Abb. 3 Farbcode

|          |                             |          |   |
|----------|-----------------------------|----------|---|
| <b>A</b> | Einstellbarer Schaltabstand | <b>F</b> | Blau  |
| <b>B</b> | LED gelb                    | <b>G</b> | Schwarz                                     |
| <b>C</b> | LED grün                    | <b>H</b> | Aktive Fläche                               |
| <b>D</b> | Braun                       | <b>I</b> | 4-adriges PVC-Kabel, 2 m, Ø 5,2 mm          |
| <b>E</b> | Weiß                        | <b>J</b> | 4-poliger Anschlussstecker, männlich, M12x1 |

# Messeigenschaften

## Erfassen



|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Schaltsignalkanal SSC1 und SSC2</b>                      | <b>SSC1</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiviert</li> <li>• Deaktiviert</li> </ul> <b>Werkseinstellung:</b> Aktiviert  | <b>SSC2</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiviert</li> <li>• Deaktiviert</li> </ul> <b>Werkseinstellung:</b> Aktiviert  |
| <b>Betriebsarten Schalterpunkt</b>                          | <b>SSC1</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• ein Grenzwert</li> <li>• zwei Grenzwerte</li> <li>• Fensterbetrieb</li> </ul> <b>Werkseinstellung:</b> ein Grenzwert   | <b>SSC2</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• ein Grenzwert</li> <li>• zwei Grenzwerte</li> <li>• Fensterbetrieb</li> </ul> <b>Werkseinstellung:</b> ein Grenzwert |
| <b>Nennschaltabstand (S<sub>n</sub>)</b>                    | 0 - 25 mm ( <b>Werkseinstellung:</b> 25 mm), (Ref.-Messobjekt 36 x 36 mm ST37, 1 mm dick, geerdet)  | Nichtbündig montierter Sensor   |
|   | 0 - 16 mm ( <b>Werkseinstellung:</b> 16 mm), (Ref.-Messobjekt 24 x 24 mm ST37, 1 mm dick, geerdet)  | Bündig montierter Sensor  |
| <b>Einstellung Schaltabstand</b>                            | Einstellbar über Potentiometer, externes Teachen oder über IO-Link-Einstellungen<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentiometer deaktiviert</li> <li>• Potentiometer aktiviert</li> <li>• Externes Teachen (teach by wire)</li> </ul> <b>Werkseinstellung:</b> Potentiometer aktiviert |   |
| <b>Potentiometer</b>  | Elektrischer Einstellbereich  | 11 Umdrehungen  |
|   | Mechanischer Einstellbereich  | 16 Umdrehungen  |
| <b>Einstellbereich Schaltabstand</b>                        | 2 ... 20 mm (bündige Typen)<br><b>Werkseinstellung:</b> SP1 1000 und SP2 10000  |   |
|   | 4 ... 30 mm (nichtbündige Typen)<br><b>Werkseinstellung:</b> SP1 1000 und SP2 10000   |   |
| <b>Realschaltabstand (S<sub>r</sub>)</b>                    | $0.9 \times S_n \leq S_r \leq 1.1 \times S_n$   |   |
| <b>Nutzschaltabstand (S<sub>u</sub>)*</b>                   | $0.85 \times S_r \leq S_u \leq 1.15 \times S_r$   |   |
| <b>Schalthyysterese (H)</b><br>CA30CAF16...<br>CA30CAN25... | Einstellbar über IO-Link (1 % bis 100 %)<br><b>Werkseinstellung:</b> typisch 7%<br><b>Werkseinstellung:</b> typisch 10%   |   |
| <b>Erfassungsfiler</b>                                      | Diese Funktion kann die Störfestigkeit bei instabilen Messobjekten und elektromagnetischen Störungen erhöhen: Der Wert kann von 1 bis 255 eingestellt werden..<br><b>Werkseinstellung:</b> 1<br>(1 ist die maximale Betriebsfrequenz und 255 die minimale Betriebsfrequenz)                       |   |

\* Bei bündig montierten Sensoren in leitfähigem Material beträgt der nutzbare Schaltabstand (S<sub>u</sub>)  $0,80 \times S_r \leq S_u \leq 1,2 \times S_r$  bei Temperaturen außerhalb von 0–60 °C.

## Alarmeinstellungen

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Verschmutzungsalarm SSC1 und SSC2</b> | <b>SSC1</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 bis 100 % des tatsächlichen Sollwerts (SP)</li> </ul> <b>Werkseinstellung:</b> 2-fache Standardhysterese  | <b>SSC2</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 bis 100 % des tatsächlichen Sollwerts (SP)</li> </ul> <b>Werkseinstellung:</b> 2-fache Standardhysterese |
| <b>Temperaturalarm</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberer Grenzwert: -50 bis +150 °C</li> <li>• Unterer Grenzwert: -50 bis +150 °C</li> </ul> <b>Werkseinstellung:</b><br>Oberer Grenzwert: 120 °C (Temperatur an der Gehäusefront)<br>Unterer Grenzwert: -30 °C (Temperatur an der Gehäusefront) |  |

**Erkennungsdiagramm**

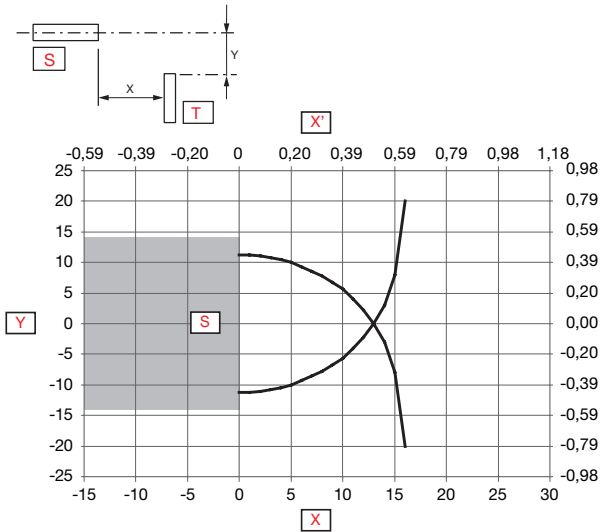


Abb. 4 Bündig

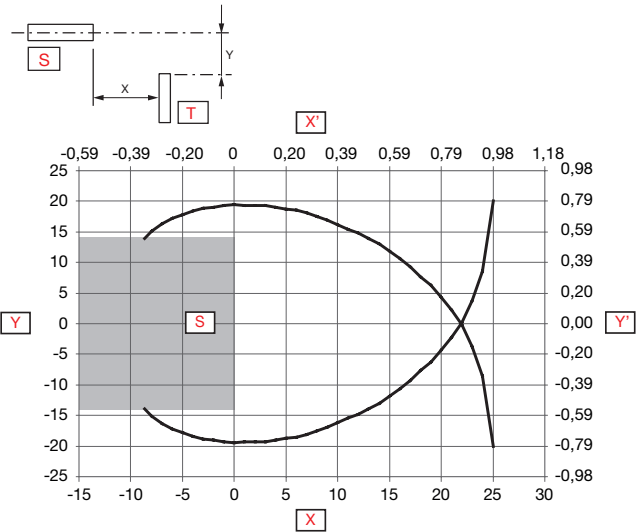


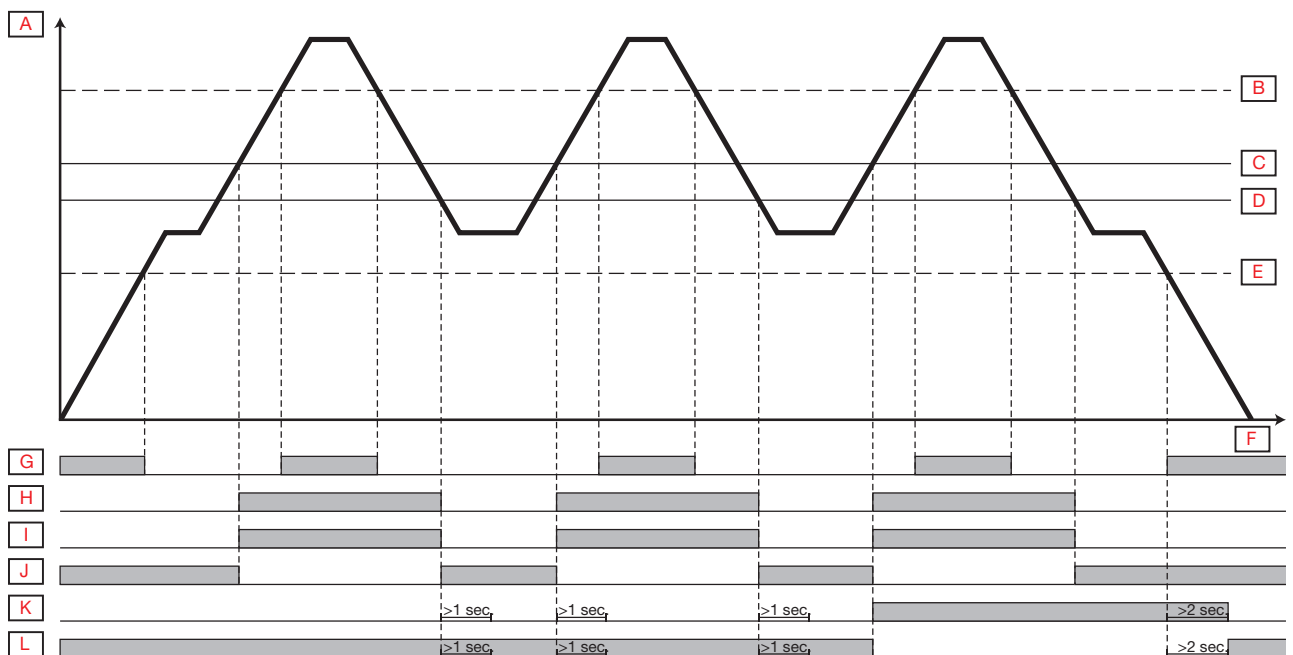
Abb. 5 Nichtbündig

|           |                         |           |                      |
|-----------|-------------------------|-----------|----------------------|
| <b>Y</b>  | Detektionsbreite [mm]   | <b>X'</b> | Schaltabstand [Zoll] |
| <b>X</b>  | Schaltabstand [mm]      | <b>S</b>  | Sensor               |
| <b>Y'</b> | Detektionsbreite [Zoll] | <b>T</b>  | Ziel                 |

**Genauigkeit**

|                          |      |
|--------------------------|------|
| Wiederholgenauigkeit (R) | ≤ 5% |
|--------------------------|------|

**Betriebsdiagramm**





|          |                            |          |                        |
|----------|----------------------------|----------|------------------------|
| <b>A</b> | Einwirkung des Messobjekts | <b>G</b> | LED grün ON            |
| <b>B</b> | stabil ON                  | <b>H</b> | LED gelb ON            |
| <b>C</b> | Schaltausgang ON           | <b>I</b> | Schaltausgang NO       |
| <b>D</b> | Schaltausgang OFF          | <b>J</b> | Schaltausgang NC       |
| <b>E</b> | stabil OFF                 | <b>K</b> | Verschmutzungsalarm NO |
| <b>F</b> | Zeit                       | <b>L</b> | Verschmutzungsalarm NC |



## Merkmale

### ▶ Stromversorgung

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Nenn-Betriebsspannung ( $U_B$ )   | 10 ... 40 VDC (einschl. Restwelligkeit) |
| Restwelligkeit ( $U_{rpp}$ )      | $\leq 10\%$                             |
| Leerlaufstrom ( $I_o$ )           | $\leq 20$ mA                            |
| Nenn-Isolationsspannung ( $U_i$ ) | 50 VDC                                  |
| Einschaltverzögerung ( $t_v$ )    | $\leq 300$ ms                           |

### ▶ Eingangswähler

|                |   |   |
|----------------|---|---|
| Eingangswähler | <b>Kanal A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• SSC1</li> <li>• SSC2</li> <li>• Verschmutzungsalarm 1</li> <li>• Verschmutzungsalarm 2</li> <li>• Temperaturalarm</li> <li>• Externer Eingang</li> </ul> <b>Werkseinstellung: SSC1</b> | <b>Kanal B</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• SSC1</li> <li>• SSC2</li> <li>• Verschmutzungsalarm 1</li> <li>• Verschmutzungsalarm 2</li> <li>• Temperaturalarm</li> <li>• Externer Eingang</li> </ul> <b>Werkseinstellung: SSC1</b> |
|----------------|---|---|

### ▶ Logikfunktionen

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| Logikfunktionen | <b>Kanal A + B für SO1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkt</li> <li>• AND</li> <li>• OR</li> <li>• X-OR</li> <li>• SR-FF</li> </ul> <b>Werkseinstellung: Direkt</b> | <b>Kanal A + B für SO2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkt</li> <li>• AND</li> <li>• OR</li> <li>• X-OR</li> <li>• SR-FF</li> </ul> <b>Werkseinstellung: Direkt</b> |
|-----------------|---|---|

### Zeitverzögerungen

|                   |  |  |
|-------------------|--|--|
| <b>Timermodus</b> | <b>Für SO1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• Einschaltverzögerung</li> <li>• Ausschaltverzögerung</li> <li>• Einschaltverzögerung und Ausschaltverzögerung</li> <li>• Einschaltwischend</li> <li>• Ausschaltwischend</li> </ul> <b>Werkseinstellung: Deaktiviert</b> | <b>Für SO2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• Einschaltverzögerung</li> <li>• Ausschaltverzögerung</li> <li>• Einschaltverzögerung und Ausschaltverzögerung</li> <li>• Einschaltwischend</li> <li>• Ausschaltwischend</li> </ul> <b>Werkseinstellung: Deaktiviert</b> |
| <b>Timerskala</b> | <b>Für SO1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ms]</li> <li>• [s]</li> <li>• [min]</li> </ul> <b>Werkseinstellung: ms</b>  | <b>Für SO2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [ms]</li> <li>• [s]</li> <li>• [min]</li> </ul> <b>Werkseinstellung: ms</b>  |
| <b>Timerwert</b>  | <b>Für SO1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... 32 767</li> </ul> <b>Werkseinstellung: 0</b>   | <b>Für SO2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... 32 767</li> </ul> <b>Werkseinstellung: 0</b>   |

### Ausgangsinvertierer

|                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| <b>Ausgangsinvertierer</b> | <b>Für SO1 Pin 4, schwarzes Kabel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NO</li> <li>• NC</li> </ul> <b>Werkseinstellung: NO</b> | <b>Für SO2 Pin 2, weißes Kabel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NO</li> <li>• NC</li> </ul> <b>Werkseinstellung: NC</b> |
|----------------------------|---|--|

### Sensorausgang

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Schaltausgangsstufe SO1 und SO2</b> | <b>Für SO1 Pin 4, schwarzes Kabel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NPN</li> <li>• PNP</li> <li>• Gegentakt</li> </ul> <b>Werkseinstellung: PNP</b> | <b>Für SO2 Pin 2, weißes Kabel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NPN</li> <li>• PNP</li> <li>• Gegentakt</li> <li>• Externer Eingang, aktiv-high</li> <li>• Externer Eingang, aktiv-low</li> <li>• Externes Teachen</li> </ul> <b>Werkseinstellung: PNP</b> |
|--|---|---|

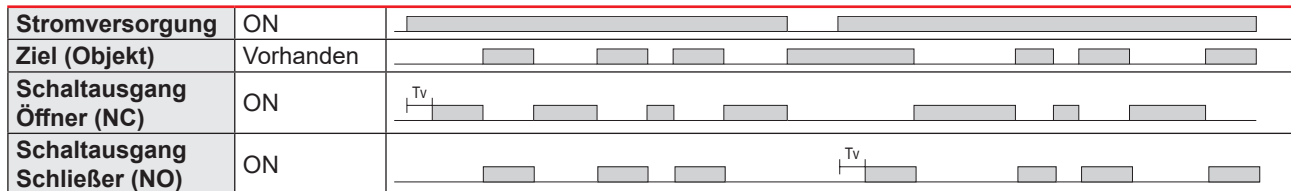
### Ausgänge

|  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
| <b>Nennbetriebsstrom (<math>I_e</math>) (<math>I_o</math>)</b> | ≤ 200 mA (Kontinuierlich, SO1 + SO2) |   |
| <b>Sperrstrom (<math>I_r</math>)</b>                           | ≤ 100 μA                             |   |
| <b>Mindestlaststrom (<math>I_m</math>)</b>                     | > 0,5 mA                             |   |
| <b>Spannungsabfall (<math>U_d</math>)</b>                      | ≤ 1.0 VDC @ 200 mA DC                |   |
| <b>Schutz</b>  | Kurzschluss, Verpolung, Transienten  |   |
| <b>Gebrauchskategorie</b>                                      | DC-12                                | Steuern von ohmscher Last und Halbleiterlast mit Trennung durch Optokoppler |
|  | DC-13                                | Steuern von Elektromagneten   |
| <b>Lastkapazität, max. bei (<math>U_o</math>)</b>              | 100 nF                               |   |

## Betriebsdiagramm

### Für werkseitig voreingestellten Sensor

$T_v$  = Einschaltverzögerung



## Ansprechzeit

|                           |                    |         |
|---------------------------|--------------------|---------|
| <b>Schaltfrequenz (f)</b> | 50 Hz.             |         |
| <b>Ansprechzeit</b>       | $t_{ON}$ (OFF-ON)  | < 10 ms |
|                           | $t_{OFF}$ (ON-OFF) | < 10 ms |

## Funktionsanzeige

| LED grün                                   | LED gelb   | Betriebsspannung EIN | Funktion   |
|--|--|----------------------|--|
| <b>SIO- und IO-Link-Modus</b>              |  |                      |  |
| ON   | ON   | ON                   | ON (stabil)* SSC1  |
| ON   | OFF  | ON                   | OFF (stabil)* SSC1   |
| OFF  | ON   | -                    | ON (nicht stabil) SSC1   |
| OFF  | OFF  | -                    | OFF (nicht stabil) SSC1  |
| -  | Blinkend, 10 Hz<br>50 % Einschalt-<br>dauer                  | ON                   | Kurzschluss am Ausgang   |
| -  | Blinkend (0,5–20<br>Hz)                                      | ON                   | Timer-Anzeige  |
| <b>Nur SIO-Modus</b>                       |  |                      |  |
| -  | Blinkend, 1 Hz<br>EIN 100 ms<br>AUS 900 ms                   | ON                   | Externes, kabelgebundenes Teach-<br>en.<br>nur bei individuellem Grenzwert |
| -  | Blinkend, 1 Hz<br>EIN 900 ms<br>AUS 100 ms                   | ON                   | Teach-Zeitfenster (3–6 s)  |
| -  | Blinkend, 10 Hz<br>EIN 50 ms<br>AUS 50 ms<br>Blinkdauer 2 s  | ON                   | Teach-Zeitüberschreitung (12 s)  |
| -  | Blinkend, 2 Hz<br>EIN 250 ms<br>AUS 250 ms<br>Blinkdauer 2 s | ON                   | Teach-Vorgang erfolgreich  |
| <b>Nur IO-Link-Modus</b>                   |  |                      |  |
| Blinkend, 1 Hz<br>EIN 900 ms<br>AUS 100 ms | -  | ON                   | Sensor im IO-Link-Modus  |

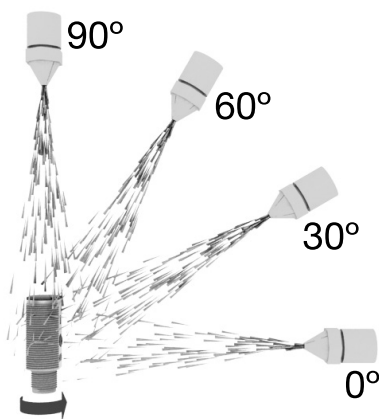
\*Siehe Schaltdiagramm

**LED-Anzeigen**

|              |  |
|--------------|--|
| LED-Anzeigen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED-Anzeige deaktiviert</li> <li>• LED-Anzeige aktiviert</li> </ul> <p><b>Werkseinstellung:</b> LED-Anzeige aktiviert</p> |
|--------------|--|

**Klima**

|                                       |                                     |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| Umgebungstemperatur                   | -30°C... +85°C (-22°F... +185°F)    | Betrieb                       |
|                                       | -40°C ... +85°C (-40°F ... +185°F)  | Lagerung                      |
| Max. Temperatur an der aktiven Fläche | 120°C (248°F)                       |                               |
| Luftfeuchtigkeit                      | 35% ... 95%                         | Betrieb                       |
|                                       | 35% ... 95%                         | Lagerung                      |
| Vibration                             | 10 ... 150 Hz, 1 mm / 15 G          | EN 60068-2-6                  |
| Schock                                | 30 G / 11 ms, 3 pos, 3 neg per axis | EN 60068-2-27                 |
| Falltest                              | 2 x 1 m<br>100 x 0,5 m              | EN 60068-2-31                 |
| Nennstehstoßspannung                  | ≥2 kV                               | mit 500 Ω                     |
| Überspannungskategorie                | III                                 | IEC 60664, EN 60947-1         |
| Verschmutzungsgrad                    | 3                                   | IEC 60664, 60664A; EN 60947-1 |
| Schutzart                             | IP 67, IP 68/60 min.,               | EN 60529; EN 60947-1          |
|                                       | IP69K*                              | DIN 40050-9                   |
| NEMA-Gehäusetypen                     | 1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12           | NEMA 250                      |
| Anzugsdrehmoment                      | ≤ 7,5 Nm                            |                               |



\* IP69K Test nach DIN 40050-9 für Hochdruckreinigungsbedingungen bei wash down Applikationen. Der Sensor muss nicht nur staubdicht (IP6x) sein, sondern auch gegen Reinigung mit Hochdruck- und Dampfreiniger beständig sein. In der Testvorrichtung werden die Sensoren einem Hochdruckwasserstrahl aus einer Spritzdüse mit den Sprühwinkeln 0,30,60 und 90 Grad für je 30 Sekunden ausgesetzt. Diese wird mit 80 Grad Celsius heißem Wasser gespeist. Der Druck beträgt 80 bis 100 bar und die Sprühmenge 14-16 Liter pro Minute. Der Abstand der Düse zum Sensor beträgt 100-150 mm. Der Prüfling befindet sich auf einem Drehteller, der sich mit einer Geschwindigkeit von 5 Umdrehungen pro Minute dreht. Der Sensor darf durch den Hochdruckwasserstrahl keinerlei Beeinträchtigungen des äußeren Erscheinungsbild oder der Funktion erleiden.

**TRIPLESIELD™**

Übertrifft die Normen für kapazitive Sensoren

|   |                  |                   |                             |
|---|------------------|-------------------|-----------------------------|
| Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung                       | Kontaktentladung | > 40 kV           | IEC 61000-4-2;<br>EN60947-1 |
|   | Luftentladung    | > 40 kV           |                             |
| Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder                        | 20 V/m           |                   | IEC 61000-4-3;<br>EN60947-1 |
| Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst | ±4kV / 5kHz      |                   | IEC 61000-4-4;<br>EN60947-1 |
| Leitungsgebundene Störgrößen  | > 20 Vrms        |                   | IEC 61000-4-3;<br>EN60947-1 |
| Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen   | Continuous       | > 60 A/m, 75.9 µT | IEC 61000-4-8;<br>EN60947-1 |
|   | Kurzzeitig       | > 600 A/m, 759 µT |                             |

### Diagnoseparameter

| Funktion   | Einheit  | Bereich             |
|--|----------|---------------------|
| <b>Im Sensor gespeicherte Werte (stündliche Speicherung)</b>   |          |                     |
| Betriebsstunden  | [h]      | 0 ... 2 147 483 647 |
| Anzahl der Ein- und Ausschaltzyklen                            | [Zyklen] | 0 ... 2 147 483 647 |
| Höchsttemperatur – höchster Rekordwert                         | [°C]     | -50 ... +150        |
| Tiefsttemperatur – tiefster Rekordwert                         | [°C]     | -50 ... +150        |
| Zähler für Zustandsänderung in SCC1                            | [Zyklen] | 0 ... 2 147 483 647 |
| Minuten über Höchsttemperatur                                  | [min]    | 0 ... 2 147 483 647 |
| Minuten unter Mindesttemperatur                                | [min]    | 0 ... 2 147 483 647 |
| <b>Im Sensor gespeicherte Werte (Speicherung bei Ereignis)</b> |          |                     |
| Zähler für Wartungsereignisse                                  | [Zahl]   | 0 ... 2 147 483 647 |
| Download counter   | [Zahl]   | 0 ... 65 536        |
| <b>Nicht im Sensor gespeicherte Werte</b>                      |          |                     |
| Höchsttemperatur – seit letztem Einschalten                    | [°C]     | -50 ... +150        |
| Tiefsttemperatur – seit letztem Einschalten                    | [°C]     | -50 ... +150        |
| Aktuelle Temperatur  | [°C]     | -50 ... +150        |

### Ereigniskonfiguration

| Ereignisse                | Werkseinstellung |
|---------------------------|------------------|
| Temperaturfehlerereignis  | Inaktiv          |
| Temperaturüberschreitung  | Inaktiv          |
| Temperaturunterschreitung | Inaktiv          |
| Kurzschluss               | Inaktiv          |
| Wartung                   | Inaktiv          |

 **Prozessdatenkonfiguration**

| <b>Prozessdaten</b>               | <b>Werkseinstellung</b> |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Analogwert                        | Aktiv                   |
| SO1, Schaltausgang 1              | Aktiv                   |
| SO2, Schaltausgang 2              | Aktiv                   |
| SSC1, Schaltsignalkanal 1         | Inaktiv                 |
| SSC2, Schaltsignalkanal 2         | Inaktiv                 |
| DA1, Verschmutzungsalarm für SSC1 | Inaktiv                 |
| DA2, Verschmutzungsalarm für SSC2 | Inaktiv                 |
| TA, Temperaturalarm               | Inaktiv                 |
| SC, Kurzschluss                   | Inaktiv                 |

## Prozessdatenstruktur

4 Bytes, Analogwert 16–31 (16 Bit)

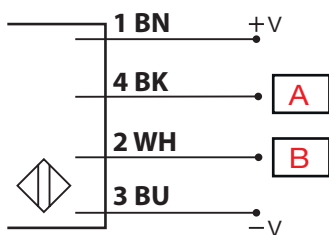
|        |            |    |           |           |            |            |             |             |
|--------|------------|----|-----------|-----------|------------|------------|-------------|-------------|
| Byte 0 | 31         | 30 | 29        | 28        | 27         | 26         | 25          | 24          |
|        | <b>MSB</b> | -  | -         | -         | -          | -          | -           | -           |
| Byte 1 | 23         | 22 | 21        | 20        | 19         | 18         | 17          | 16          |
|        | -          | -  | -         | -         | -          | -          | -           | <b>LSB</b>  |
| Byte 2 | 15         | 14 | 13        | 12        | 11         | 10         | 9           | 8           |
|        | -          | -  | <b>SC</b> | <b>TA</b> | <b>DA2</b> | <b>DA1</b> | <b>SSC2</b> | <b>SSC1</b> |
| Byte 3 | 7          | 6  | 5         | 4         | 3          | 2          | 1           | 0           |
|        | -          | -  | -         | -         | -          | -          | <b>SO2</b>  | <b>SO1</b>  |

## Mechanik/Elektrik

### Anschluss

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Kabel</b>        | 2 m, 4-adrig, 4 x 0,34 mm <sup>2</sup> , Ø 5,2 mm, ölbeständiges PVC, grau |
| <b>Stecker (M1)</b> | M12 x 1, 4-poliger Anschlussstecker, männlich                              |

### Schaltbilder



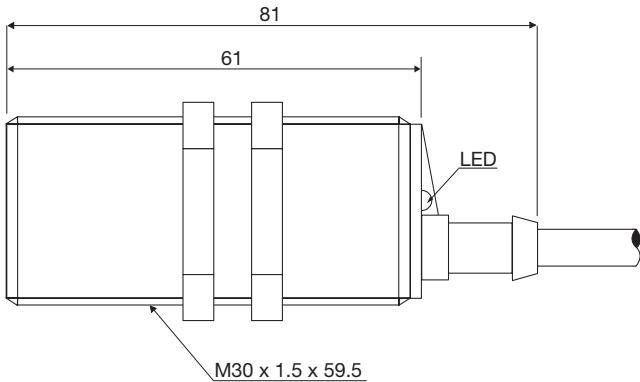
| BN    | BK      | WH   | BU   | A           | B      |
|-------|---------|------|------|-------------|--------|
| Braun | Schwarz | Weiß | Blau | OUT/IO-Link | IN/OUT |

### Gehäuse

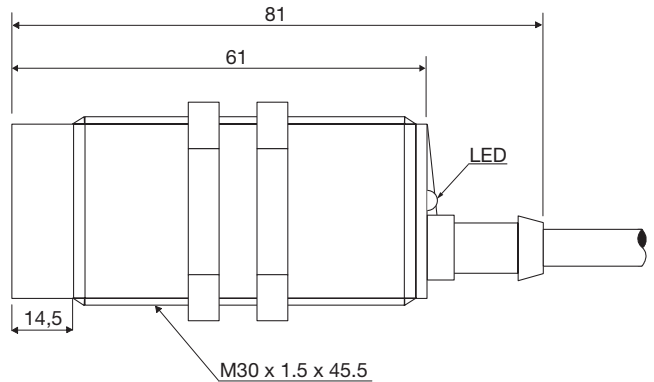
|                          |                                    |                |
|--------------------------|------------------------------------|----------------|
| <b>Gehäuse</b>           | PBT, grau, 30 % glasfaserverstärkt |                |
| <b>Kabeldurchführung</b> | PA12, Rechteckiges Gehäuse         |                |
| <b>Rändelmuttern</b>     | PA12, Rechteckiges Gehäuse         |                |
| <b>Potenziometer</b>     | Nylon, Blau                        |                |
| <b>Lichtleiter</b>       | Grilamid TR 55, Transparent        |                |
| <b>Abmessungen</b>       | M30 x 1,5                          | Gewinde        |
| <b>Gewindelänge</b>      | 45,5 mm                            | Nichtbündig    |
|                          | 59,5 mm                            | Bündig         |
| <b>Gesamtlänge</b>       | 61 mm                              | Gehäuse        |
| <b>Gewicht</b>           | 190 g                              | Kabelversion   |
|                          | 106 g                              | Steckerversion |



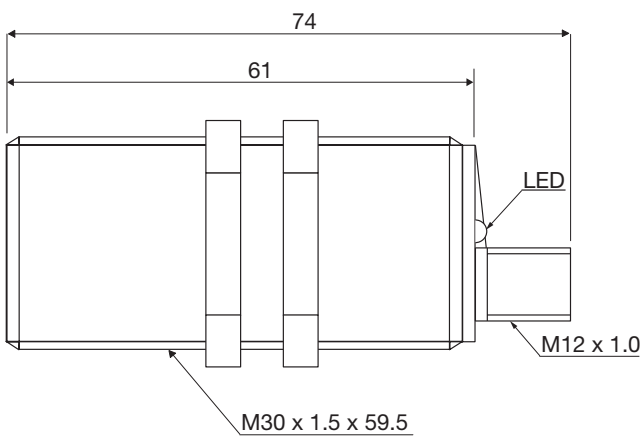
**Abmessungen (mm)**



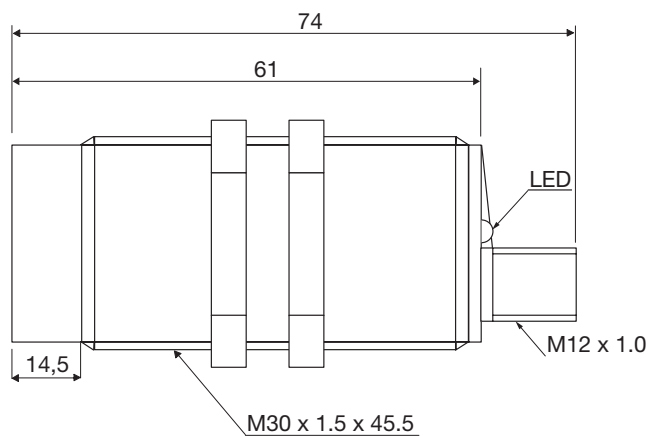
**Abb. 6** Kabel CA30CAF...A2IO



**Abb. 7** Kabel CA30CAN...A2IO






**Abb. 8** Stecker CA30CAF...M1IO



**Abb. 9** Stecker CA30CAN...M1IO

## Kompatibilität und Konformität

### Zulassungen und Kennzeichnungen

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| <b>Allgemeine Referenz</b>  | Sensordesign gemäß EN60947-5-2 and EN60947-1  |  |
| <b>MTTF<sub>d</sub></b>     | 98,3 Jahre bei 40°C (+104°F)  | ISO 13849-1, SN 29500  |
| <b>CE-Kennzeichnung</b>     |          |  |
| <b>Zulassungen</b>          |  (UL508) |  |
| <b>Sonstige Zulassungen</b> |          | Topax 56, Topaz AC1, Topaz MD3, Topaz CL1, Topactiv OKTO, P3-hypochloran |

### IO-Link

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>IO-Link-Version</b>         | 1.1   |
| <b>Übertragungsrate</b>        | COM2 (38.4 kbaud)                                   |
| <b>SDCI-Norm</b>               | IEC 61131-9   |
| <b>Profil</b>                  | Intelligentes Sensorprofil, 2. Ausgabe, gemeinsames |
| <b>Min. Zykluszeit</b>         | 5 ms  |
| <b>SIO-Modus</b>               | Ja  |
| <b>Min. Master-Port-Klasse</b> | A (4-Pin)   |
| <b>Prozessdatenlänge</b>       | 32 bit  |

## Lieferumfang und Zubehör




### Lieferumfang

Kapazitiver Sensor: CA30CAxxBPxIO  
 2 x Rändelmuttern M30  
 Schraubendreher  
 Verpackung: Pappkarton

### Zubehör

Anschlussstecker Typ CON.14NF..W -Serie  
 Befestigungstools AMB30-S.. (gerade), AMB30-A.. (gewinkelt)

### Weiterführende Informationen

| Information       | Link  | QR  |
|-------------------|---|---|
| IO-Link-Anleitung | <a href="http://cga.pub/?cbfe4c">http://cga.pub/?cbfe4c</a> |  |
| Befestigungstools | <a href="http://cga.pub/?78ade3">http://cga.pub/?78ade3</a> |  |
| Anschlussstecker  | <a href="http://cga.pub/?6dfa6a">http://cga.pub/?6dfa6a</a> |  |



COPYRIGHT ©2022  
 Änderungen vorbehalten. PDF-Download: [www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)