

## Technisches Datenblatt Ultraschall Gabelsensor

Art.-Nr.: 50142866

GSX14E/LWT.3-M12V



Abbildung kann abweichen

### Inhalt

- Technische Daten
- Maßzeichnungen
- Elektrischer Anschluss
- Diagramme
- Bedienung und Anzeige
- Artikelschlüssel
- Hinweise
- Weitere Informationen
- Zubehör



## Technische Daten

### Basisdaten

|                        |                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Serie                  | 14                                                                                   |
| Physikalisches Prinzip | optisch und Ultraschall                                                              |
| Applikation            | Erkennung von nicht transparenten Etiketten<br>Erkennung von transparenten Etiketten |
| Etikettenbreite, min.  | 4 mm Ultraschall / 2 mm Optisch                                                      |
| Etikettenlücke, min.   | 2 mm                                                                                 |
| Medium                 | transparent und nicht transparent                                                    |

### Sonderausführung

|                  |                                                                                                                            |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sonderausführung | ALC-Funktion (Tracking)<br>easyTeach-Funktion<br>Manueller Feinabgleich der Schaltschwelle<br>Teach-Eingang<br>Warnausgang |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Optische Daten

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| Lichtquelle     | LED, infrarot                |
| Wellenlänge     | 850 nm                       |
| Sendesignalform | gepulst                      |
| LED-Gruppe      | Freie Gruppe (nach EN 62471) |

### Elektrische Daten

|                   |                                  |
|-------------------|----------------------------------|
| Schutzbeschaltung | Kurzschlusschutz<br>Verpolschutz |
|-------------------|----------------------------------|

### Leistungsdaten

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Versorgungsspannung $U_B$ | 18 ... 30 V, DC             |
| Restwelligkeit            | 0 ... 10 %, von $U_B$       |
| Leerlaufstrom             | 0 ... 80 mA, Typischer Wert |

### Eingänge

|                      |       |
|----------------------|-------|
| Anzahl Teacheingänge | 1 St. |
|----------------------|-------|

### Teacheingänge

|                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| Art                | Teach-Eingang                      |
| Spannungsart       | DC                                 |
| Schaltspannung     | high: $\geq 9V$<br>low: $\leq 2 V$ |
| Eingangswiderstand | 15.000 $\Omega$                    |

### Teacheingang 1

|                      |      |
|----------------------|------|
| Schaltzustand active | high |
|----------------------|------|

### Ausgänge

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| Anzahl digitaler Schaltausgänge | 2 St. |
|---------------------------------|-------|

### Schaltausgänge

|                   |                                            |
|-------------------|--------------------------------------------|
| Art               | Digitaler Schaltausgang                    |
| Spannungsart      | DC                                         |
| Schaltstrom, max. | 100 mA                                     |
| Schaltspannung    | high: $\geq (U_B - 2V)$<br>low: $\leq 2 V$ |
| Lastkapazität     | 0,01 $\mu F$                               |

### Schaltausgang 1

|               |                                                                                                 |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schaltelement | Transistor, Gegentakt                                                                           |
| Schaltprinzip | IO-Link / PNP hellerschaltend (in Lücke schaltend), NPN dunkelschaltend (auf Etikett schaltend) |

### Schaltausgang 2

|               |                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------|
| Schaltelement | Transistor, Gegentakt                             |
| Schaltprinzip | active low (Normalbetrieb high, Ereignisfall low) |

### Zeitverhalten

|                                        |                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Schaltfrequenz                         | 2.000 Hz, Ultraschall / 9061 Hz Optisch |
| Ansprechzeit                           | 0,2 ms, Ultraschall / 0,05 ms Optisch   |
| Bereitschaftsverzögerung               | 300 ms                                  |
| Max. Bandgeschwindigkeit beim Teach-In | 50 m/min                                |

### Schnittstelle

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Art              | IO-Link             |
| IO-Link          |                     |
| COM-Mode         | COM3                |
| Profile          | Smart Sensor Profil |
| Min. cycle time  | COM3 = 0,5 ms       |
| Frametyp         | 2.5                 |
| Spezifikation    | V1.1                |
| Device ID        | 2500                |
| SIO-Mode support | Ja                  |

### Anschluss

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Anzahl Anschlüsse | 1 St. |
|-------------------|-------|

### Anschluss 1

|                     |                                                |
|---------------------|------------------------------------------------|
| Funktion            | Signal IN<br>Signal OUT<br>Spannungsversorgung |
| Art des Anschlusses | Rundstecker                                    |
| Gewindegröße        | M12                                            |
| Typ                 | male                                           |
| Werkstoff           | Metall                                         |
| Polzahl             | 5 -polig                                       |
| Kodierung           | A-kodiert                                      |
| Steckerabgang       | vertikal (rechtwinklig zum Bandlauf)           |

### Mechanische Daten

|                       |                                               |
|-----------------------|-----------------------------------------------|
| Bauform               | Gabel                                         |
| Maulweite             | 4 mm                                          |
| Maultiefe             | 80 mm                                         |
| Abmessung (B x H x L) | 22 mm x 46,9 mm x 96 mm                       |
| Werkstoff Gehäuse     | Metall                                        |
| Gehäuse Metall        | Zinkdruckguss, galvanische Nickelbeschichtung |
| Nettogewicht          | 270 g                                         |
| Farbe Gehäuse         | silber                                        |
| Art der Befestigung   | Befestigungsgewinde<br>Durchgangsbefestigung  |

### Bedienung und Anzeige

|                             |                                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| Art der Anzeige             | LED                                               |
| Anzahl der LED              | 6 St.                                             |
| Bedienelemente              | Bedientasten                                      |
| Funktion des Bedienelements | Dynamischer Teach auf Etikettenträger und Etikett |

Technische Daten

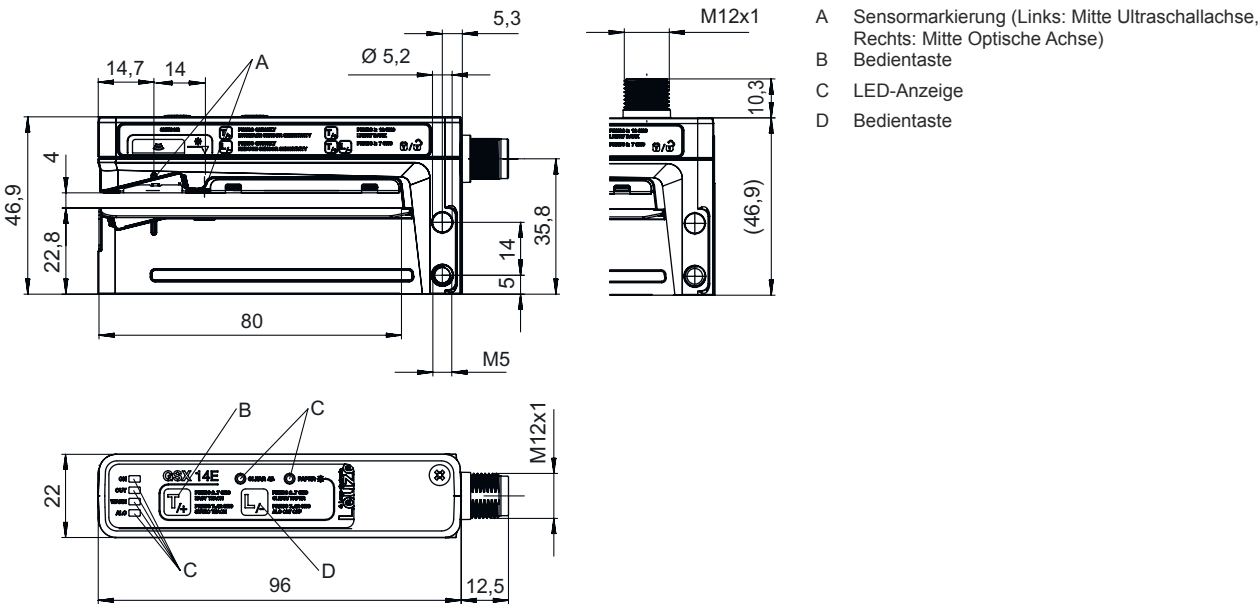
|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Umgebungsdaten               |               |
| Umgebungstemperatur Betrieb  | 0 ... 60 °C   |
| Umgebungstemperatur Lagerung | -40 ... 70 °C |

|                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| Zertifizierungen    |                           |
| Schutzart           | IP 65                     |
| Schutzklasse        | III                       |
| Zulassungen         | c UL US                   |
| Gültiges Normenwerk | EN 60947-5-2:2007+A1:2012 |
| US-Patente          | US 6,314,054 B            |

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Klassifikation  |          |
| Zolltarifnummer | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4    | 27272801 |
| ECLASS 8.0      | 27272801 |
| ECLASS 9.0      | 27272801 |
| ECLASS 10.0     | 27272801 |
| ECLASS 11.0     | 27272801 |
| ECLASS 12.0     | 27272801 |
| ECLASS 13.0     | 27272801 |
| ECLASS 14.0     | 27272801 |
| ECLASS 15.0     | 27272801 |
| ECLASS 16.0     | 27272801 |
| ETIM 5.0        | EC001847 |
| ETIM 6.0        | EC001847 |
| ETIM 7.0        | EC001847 |
| ETIM 8.0        | EC001847 |
| ETIM 9.0        | EC001847 |
| ETIM 10.0       | EC001847 |

Maßzeichnungen

Alle Maßangaben in Millimeter

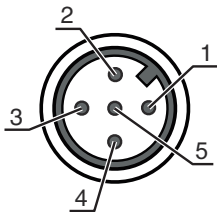


Elektrischer Anschluss

Anschluss 1

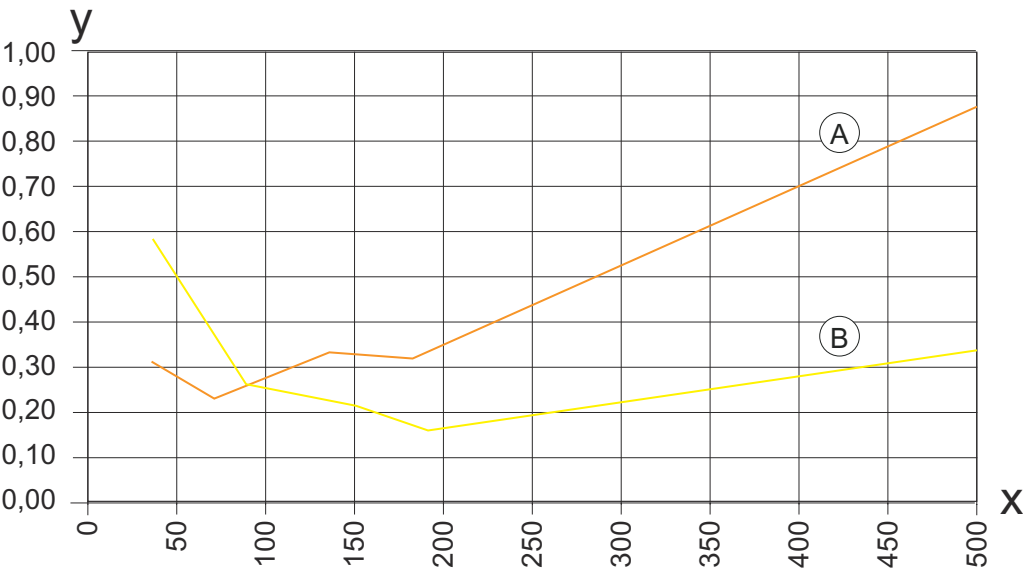
|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Funktion            | Signal IN                            |
|                     | Signal OUT                           |
|                     | Spannungsversorgung                  |
| Art des Anschlusses | Rundstecker                          |
| Gewindegröße        | M12                                  |
| Typ                 | male                                 |
| Werkstoff           | Metall                               |
| Polzahl             | 5 -polig                             |
| Kodierung           | A-kodiert                            |
| Steckerabgang       | vertikal (rechtwinklig zum Bandlauf) |

| Pin | Pinbelegung     |
|-----|-----------------|
| 1   | V+              |
| 2   | OUT WARN        |
| 3   | GND             |
| 4   | IO-Link / OUT 1 |
| 5   | Teach-in        |



Diagramme

Wiederholgenauigkeit in Abhängigkeit der Bandgeschwindigkeit



x Bandgeschwindigkeit [m/min]  
y Wiederholgenauigkeit [mm]

HINWEIS Beispielhafter Verlauf bei einer Papier-Etikett auf Papier-Träger Kombination (Etikettenlänge = 89,7 mm, Etikettenlücke = 2 mm)

A Ultraschall  
B optisch

Bedienung und Anzeige

| LED   | Anzeige          | Bedeutung                          |
|-------|------------------|------------------------------------|
| 1 ON  | grün, Dauerlicht | Betriebsbereitschaft               |
| 2 OUT | gelb, Dauerlicht | Schaltsignal in der Etikettenlücke |

# Bedienung und Anzeige

| LED            | Anzeige          | Bedeutung                             |
|----------------|------------------|---------------------------------------|
| 3 <b>WARN</b>  | rot, Dauerlicht  | Teach-Fehler                          |
| 4 <b>ALC</b>   | gelb, Dauerlicht | Tracking-Funktion aktiv               |
| 5 <b>CLEAR</b> | gelb, Dauerlicht | Detektionsverfahren Ultraschall aktiv |
| 6 <b>PAPER</b> | gelb, Dauerlicht | Detektionsverfahren optisch aktiv     |

## Artikelschlüssel

Artikelbezeichnung: **AAA14E/BCD.EEE-FFF**

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AAA14E</b> | <b>Funktionsprinzip / Bauform</b><br>GSU14E: Ultraschall Gabelsensor<br>IGSU14E: Ultraschall Gabelsensor mit integrierter easyTeach-Funktion<br>GSX14E: Gabelsensor ultraschall und optisch kombiniert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>B</b>      | <b>Schaltausgang / Funktion OUT 1/IN: Pin 4</b><br>6: Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang, PNP hellerschaltend (in Lücke schaltend), NPN dunkelschaltend (auf Etikett schaltend)<br>G: Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang, PNP dunkelschaltend (auf Etikett schaltend), NPN hellerschaltend (in Lücke schaltend)<br>1: IO-Link / NPN hellerschaltend (in Lücke schaltend), PNP dunkelschaltend (auf Etikett schaltend)<br>L: IO-Link / PNP hellerschaltend (in Lücke schaltend), NPN dunkelschaltend (auf Etikett schaltend) |
| <b>C</b>      | <b>Schaltausgang / Funktion OUT 2/IN: Pin 2</b><br>6: Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang, PNP hellerschaltend (in Lücke schaltend), NPN dunkelschaltend (auf Etikett schaltend)<br>G: Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang, PNP dunkelschaltend (auf Etikett schaltend), NPN hellerschaltend (in Lücke schaltend)<br>W: Warnausgang                                                                                                                                                                                           |
| <b>D</b>      | <b>Schaltausgang / Funktion OUT 3/IN: Pin 5</b><br>T: Teach-in                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>EEE</b>    | <b>Ausstattung</b><br>3: Teach-In über Taste<br>SD: Klebestellenkontrolle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>FFF</b>    | <b>Elektrischer Anschluss</b><br>M12: M12 Rundsteckverbinder, 5-polig (Steckerabgang horizontal)<br>M12V: M12 Rundsteckverbinder, 5-polig (Steckerabgang vertikal)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

### Hinweis



↗ Eine Liste mit allen verfügbaren Gerätetypen finden Sie auf der Webseite von Leuze unter [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

## Hinweise



### Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!



- ↗ Das Produkt ist kein Sicherheits-Sensor und dient nicht dem Personenschutz.
- ↗ Das Produkt ist nur von befähigten Personen in Betrieb zu nehmen.
- ↗ Setzen Sie das Produkt nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.



### Bei UL-Applikationen:



- ↗ Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.

## Weitere Informationen

- Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden.
- Die erreichbare Genauigkeit und die Detektierbarkeit der Lücken zwischen den Etiketten hängen vom verwendeten Etikettenmaterial ab.
- Zur Erzielung einer hohen Schaltgenauigkeit muss das Etikettenband unter leichter Spannung am unteren Schenkel anliegen.

## Zubehör

### Anschlussstechnik - Anschlusseinheit

|                                                                                  | Art.-Nr. | Bezeichnung           | Artikel        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50144900 | MD 798i-11-82/L5-2222 | IO-Link Master | Stromaufnahme, max.: 11.000 mA<br>Schnittstelle: IO-Link, Automatische Protokollerkennung, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET<br>Anschlüsse: 12 St.<br>Sensoranschlüsse: 8 St.<br>Schutzart: IP 67, IP 65, IP 69K |

### Anschlussstechnik - Anschlussleitungen

|                                                                                    | Art.-Nr. | Bezeichnung        | Artikel          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50132079 | KD U-M12-5A-V1-050 | Anschlussleitung | Applikation: Chemikalienbeständig<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 -polig<br>Rundstecker, LED: Nein<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Nein<br>Leitungslänge: 5.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PVC |

## Allgemein

|                                                                                    | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel         | Beschreibung                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------------|-----------------------------------|
|  | 50144288 | FS 14EML.5  | Führungsschiene | Werkstoff Gehäuse: Edelstahl, V2A |
|  | 50144289 | FS 14EML1.5 | Führungsschiene | Werkstoff Gehäuse: Edelstahl, V2A |

### Hinweis



↗ Eine Liste mit allen verfügbaren Zubehörartikeln finden Sie auf der Webseite von Leuze im Download-Tab der Artikeldetailseite.