

# Ultraschallsensor

## UB300-18GM60-E5-V1-M

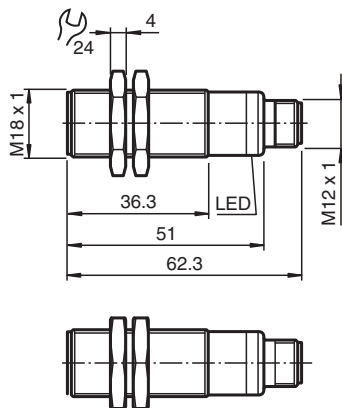


- Kurze Bauform: 55 mm
- Rundum sichtbare Funktionsanzeige
- Schaltausgang
- 5 verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar
- Lerneingang
- Temperaturkompensation
- E1-Typgenehmigung

Einkopfsystem



### Abmessungen



### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Erfassungsbereich | 35 ... 300 mm   |
| Einstellbereich   | 50 ... 300 mm   |
| Blindzone         | 0 ... 35 mm     |
| Normmessplatte    | 100 mm x 100 mm |
| Wandlerfrequenz   | ca. 390 kHz     |
| Ansprechverzug    | ca. 50 ms       |

#### Anzeigen/Bedienelemente

|          |                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|
| LED grün | Power on                                                                  |
| LED gelb | Schaltzustandsanzeige<br>blinkend: Lerneingangs-Objekt erkannt            |
| LED rot  | permanent rot: Störung<br>rot blinkend: Lerneingangs-Objekt nicht erkannt |

#### Elektrische Daten

|                  |       |                                               |
|------------------|-------|-----------------------------------------------|
| Betriebsspannung | $U_B$ | 10 ... 30 V DC, Welligkeit 10 % <sub>SS</sub> |
| Leerlaufstrom    | $I_0$ | ≤ 20 mA                                       |

#### Eingang

|             |                                                                                                                                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eingangstyp | 1 Lerneingang<br>Schaltabstand 1: $-U_B ... +1$ V, Schaltabstand 2: $+6$ V ... $+U_B$<br>Eingangsimpedanz: > 4,7 kΩ Lernimpuls: ≥ 1 s |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Ausgang

Veröffentlichungsdatum: 2025-05-16 Ausgabedatum: 2025-05-16 Dateiname: 288380\_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

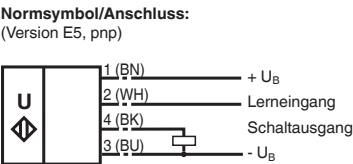
Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PEPPERL+FUCHS**

Technische Daten

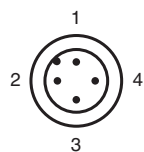
|                                    |                |                                                                                                                                       |
|------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ausgangstyp                        |                | 1 Schaltausgang E5, pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar                                                                             |
| Bemessungsbetriebsstrom            | I <sub>e</sub> | 200 mA , kurzschluss-/überlastfest                                                                                                    |
| Voreinstellung                     |                | Schaltpunkt A1: 50 mm Schaltpunkt A2: 300 mm                                                                                          |
| Spannungsfall                      | U <sub>d</sub> | ≤ 3 V                                                                                                                                 |
| Reproduzierbarkeit                 |                | ≤ 1 %                                                                                                                                 |
| Schaltfrequenz                     | f              | ≤ 13 Hz                                                                                                                               |
| Abstandshysterese                  | H              | 1 % des eingestellten Schaltabstandes                                                                                                 |
| Temperatureinfluss                 |                | ± 1,5 % vom Endwert                                                                                                                   |
| Normen- und Richtlinienkonformität |                |                                                                                                                                       |
| Normenkonformität                  |                |                                                                                                                                       |
| Normen                             |                | EN IEC 60947-5-2:2020<br>IEC 60947-5-2:2019                                                                                           |
| Zulassungen und Zertifikate        |                |                                                                                                                                       |
| UL-Zulassung                       |                | cULus Listed, General Purpose                                                                                                         |
| CCC-Zulassung                      |                | Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen. |
| UN/ECE Regelungsnummer 10 (E1)     |                | Typgenehmigungsnummer: 10R-058090                                                                                                     |
| Umgebungsbedingungen               |                |                                                                                                                                       |
| Umgebungstemperatur                |                | -25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)                                                                                                        |
| Lagertemperatur                    |                | -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)                                                                                                        |
| Mechanische Daten                  |                |                                                                                                                                       |
| Anschlussart                       |                | Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig                                                                                                       |
| Schutzart                          |                | IP67                                                                                                                                  |
| Material                           |                |                                                                                                                                       |
| Gehäuse                            |                | Messing, vernickelt                                                                                                                   |
| Wandler                            |                | Epoxidharz/Glashohlkugelmisch; Schaum Polyurethan, Deckel PBT                                                                         |
| Masse                              |                | 31 g                                                                                                                                  |
| Abmessungen                        |                |                                                                                                                                       |
| Länge                              |                | 51 mm                                                                                                                                 |
| Durchmesser                        |                | 18 mm                                                                                                                                 |

Anschlussbelegung



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

Anschlussbelegung



Veröffentlichungsdatum: 2025-05-16 Ausgabedatum: 2025-05-16 Dateiname: 288380\_ger.pdf

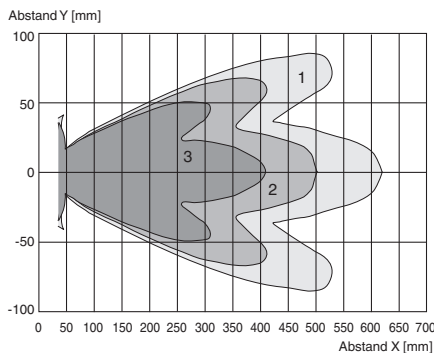
## Anschlussbelegung

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

|   |    |           |
|---|----|-----------|
| 1 | BN | (braun)   |
| 2 | WH | (weiß)    |
| 3 | BU | (blau)    |
| 4 | BK | (schwarz) |

## Kennlinie

### Charakteristische Ansprechkurve



Kurve 1: ebene Platte 100 mm x 100 mm

Kurve 2: ebene Platte 10 mm x 10 mm

Kurve 3: Rundstab, Ø 25 mm

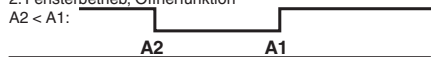


### Programmierung der Schaltausgänge

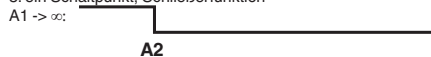
1. Fensterbetrieb, Schließfunktion



2. Fensterbetrieb, Öffnerfunktion



3. ein Schalterpunkt, Schließfunktion



4. ein Schalterpunkt, Öffnerfunktion



5. A1 -> ∞, A2 -> ∞: Detektion auf Objektanwesenheit

Objekt erkannt: Schaltausgang geschlossen  
kein Objekt erkannt: Schaltausgang offen

## Teach-In

### Einstellen der Schaltpunkte

Der Ultraschallsensor verfügt über einen Schaltausgang mit zwei einlernbaren Schaltpunkten. Diese werden durch Anlegen der Versorgungsspannung  $-U_B$  bzw.  $+U_B$  an den Lerneingang eingestellt. Die Versorgungsspannung muss mindestens 1 s am Lerneingang anliegen. Während des Einlernvorgangs wird mit den LEDs angezeigt, ob der Sensor das Target erkannt hat. Mit  $-U_B$  wird der Schalterpunkt A1 und mit  $+U_B$  der Schalterpunkt A2 eingelernt.

Es sind fünf verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar

1. Fensterbetrieb, Schließerfunktion
2. Fensterbetrieb, Öffnerfunktion
3. ein Schalterpunkt, Schließerfunktion
4. ein Schalterpunkt, Öffnerfunktion
5. Detektion auf Objektanwesenheit

### Einlernen Fensterbetrieb, Schließerfunktion

- Target auf nahen Schalterpunkt stellen
- Schalterpunkt A1 mit  $-U_B$  einlernen
- Target auf fernen Schalterpunkt stellen
- Schalterpunkt A2 mit  $+U_B$  einlernen

### Einlernen Fensterbetrieb, Öffnerfunktion

- Target auf nahen Schalterpunkt stellen
- Schalterpunkt A2 mit  $+U_B$  einlernen
- Target auf fernen Schalterpunkt stellen
- Schalterpunkt A1 mit  $-U_B$  einlernen

### Einlernen ein Schalterpunkt, Schließerfunktion

- Target auf nahen Schalterpunkt stellen
- Schalterpunkt A2 mit  $+U_B$  einlernen
- Sensor mit Handfläche abdecken oder alle Objekte aus dem Erfassungsbereich des Sensors entfernen
- Schalterpunkt A1 mit  $-U_B$  einlernen

### Einlernen ein Schalterpunkt, Öffnerfunktion

- Target auf nahen Schalterpunkt stellen
- Schalterpunkt A1 mit  $-U_B$  einlernen
- Sensor mit Handfläche abdecken oder alle Objekte aus dem Erfassungsbereich des Sensors entfernen
- Schalterpunkt A2 mit  $+U_B$  einlernen

### Einlernen Detektion auf Objektanwesenheit

- Sensor mit Handfläche abdecken oder alle Objekte aus dem Erfassungsbereich des Sensors entfernen
- Schalterpunkt A1 mit  $-U_B$  einlernen
- Schalterpunkt A2 mit  $+U_B$  einlernen

### LED-Anzeige

| Anzeigen in Abhängigkeit des Betriebszustandes | LED rot | LED gelb        |
|------------------------------------------------|---------|-----------------|
| <b>Schalterpunkt einlernen:</b>                |         |                 |
| Objekt erkannt                                 | aus     | blinkt          |
| kein Objekt erkannt                            | blinkt  | aus             |
| Objekt unsicher (Einlernen ungültig)           | ein     | aus             |
| Normalbetrieb                                  | aus     | Schaltzustand   |
| Störung                                        | ein     | letzter Zustand |

## Einbaubedingungen

Bei einem Einbau des Sensors an Orten, an denen die Betriebstemperatur unter  $0\text{ °C}$  sinken kann, müssen zur Montage die Befestigungsflansche BF18, BF18-F oder BF 5-30 verwendet werden.

Soll der Sensor direkt in einer Durchgangsbohrung montiert werden, so ist unter Verwendung der beiliegenden Stahlmutter die Befestigung in der Mitte der Sensorhülse vorzunehmen. Für eine Verschraubung im vorderen Bereich der Gewindehülse sind die als Zubehör erhältlichen Kunststoffmutter mit Zentrierung zu verwenden.