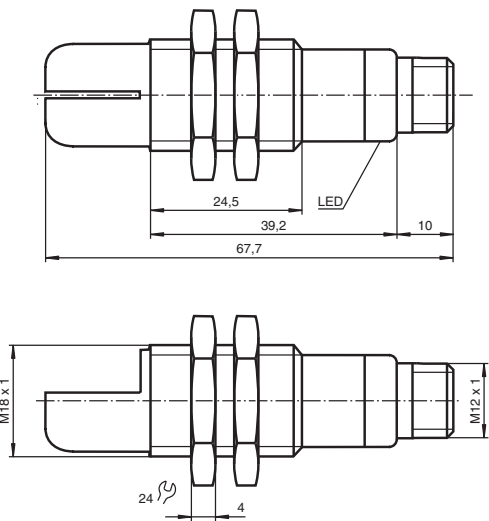
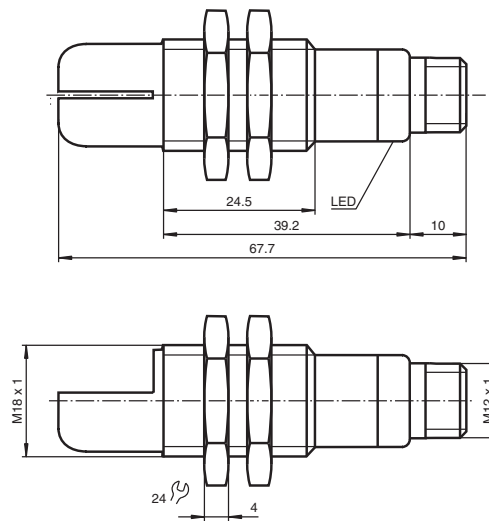


## Abmessungen



Alle Abmessungen in mm

## Dimensions



All dimensions in mm

## Ultraschallsensor Ultrasonic sensor

UB300-18GM40A-U-V1



Doc. No.: 45-3380B  
DIN A3 -> DIN

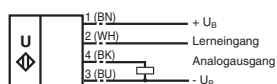
Partnummer / Part No.: 220355  
Datum / Date: 06/25/2014



**PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS

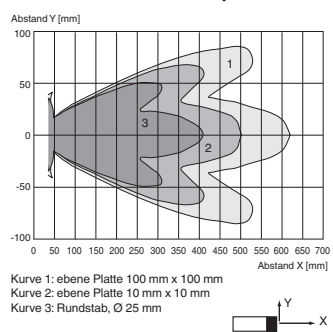
## Elektrischer Anschluss/Kurven/Zusätzliche Informationen

Normsymbol/Anschluss:  
(Version U)



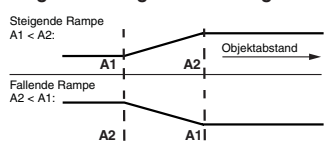
Aderfarben gemäß EN 60947-5-2.

### 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 Auswertegrenzen

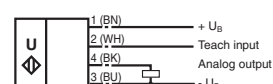


Aderfarben gemäß EN 60947-5-2

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

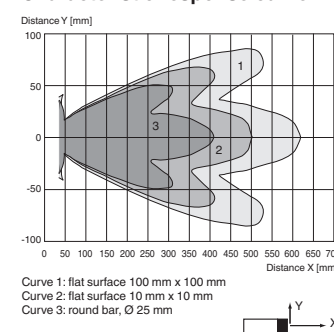
## Electrical Connection / Curves / Additional Information

Standard symbol/Connections:  
(version U)



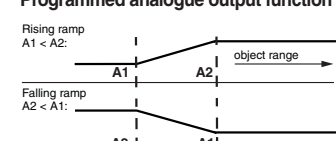
Core colors in accordance with EN 60947-5-2.

### Characteristic response curve



Curve 1: flat surface 100 mm x 100 mm  
Curve 2: flat surface 10 mm x 10 mm  
Curve 3: round bar, Ø 25 mm

### Programmed analogue output function



Wire colors in accordance with EN 60947-5-2

|   |    |         |
|---|----|---------|
| 1 | BN | (brown) |
| 2 | WH | (white) |
| 3 | BU | (blue)  |
| 4 | BK | (black) |

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

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

### Anzeigen/Bedienelemente

|          |  |
|----------|--|
| LED grün | Power on   |
| LED gelb | permanent gelb: Objekt im Auswertebereich<br>gelb blinkend: Lernfunktion, Objekt erkannt |
| LED rot  | permanent rot: Störung<br>rot blinkend: Lernfunktion, Objekt nicht erkannt               |

### Elektrische Daten

|                  |       |   |
|------------------|-------|---|
| Betriebsspannung | $U_B$ | 15 ... 30 V DC, Welligkeit 10 % <sub>SS</sub> |
| Leerlaufstrom    | $I_0$ | ≤ 20 mA                                       |

### Eingang

|             |   |
|-------------|---|
| Eingangstyp | 1 Lerneingang<br>untere Auswertegrenze A1: $-U_B$ ... +1 V, obere Auswertegrenze A2: +4 V ... $+U_B$<br>Eingangsimpedanz: > 4,7 kΩ, Lernimpuls: ≥ 1 s |
|-------------|---|

### Ausgang

|                      |  |
|----------------------|--|
| Ausgangstyp          | 1 Analogausgang 0 ... 10 V                         |
| Voreinstellung       | Auswertegrenze A1: 50 mm Auswertegrenze A2: 300 mm |
| Auflösung            | 0,4 mm bei max. Erfassungsbeich                    |
| Kennlinienabweichung | ± 1 % vom Endwert                                  |
| Reproduzierbarkeit   | ± 0,5 % vom Endwert                                |
| Lastimpedanz         | > 1 kΩ   |
| Temperatureinfluss   | ± 1,5 % vom Endwert                                |

### 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        | 25 g  |

### Normen- und Richtlinienkonformität

|                   |   |
|-------------------|---|
| Normenkonformität |   |
| Normen            | EN 60947-5-7:2003<br>IEC 60947-5-7:2003 |

### Zulassungen und Zertifikate

|               |  |
|---------------|--|
| UL-Zulassung  | cULus Listed, General Purpose  |
| CSA-Zulassung | cCSAus Listed, General Purpose   |
| CCC-Zulassung | Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤ 36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen. |

## Technical data

### General specifications

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| Sensing range         | 35 ... 300 mm   |
| Adjustment range      | 50 ... 300 mm   |
| Unusable area         | 0 ... 35 mm     |
| Standard target plate | 100 mm x 100 mm |
| Transducer frequency  | approx. 390 kHz |
| Response delay        | approx. 50 ms   |

### Indicators/operating means

|            |   |
|------------|---|
| LED green  | Power on  |
| LED yellow | solid yellow: object in the evaluation range<br>yellow, flashing: program function, object detected |
| LED red    | solid red: Error<br>red, flashing: program function, object not detected                            |

### Electrical specifications

|                        |       |   |
|------------------------|-------|---|
| Operating voltage      | $U_B$ | 15 ... 30 V DC, ripple 10 % <sub>SS</sub> |
| No-load supply current | $I_0$ | ≤ 20 mA                                   |

### Input

|            |   |
|------------|---|
| Input type | 1 program input<br>lower evaluation limit A1: $-U_B$ ... +1 V, upper evaluation limit A2: +4 V ... $+U_B$<br>input impedance: > 4,7 kΩ, pulse duration: ≥ 1 s |
|------------|---|

### Output

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Output type                           | 1 analog output 0 ... 10 V                             |
| Default setting                       | evaluation limit A1: 50 mm evaluation limit A2: 300 mm |
| Resolution                            | 0,4 mm at max. sensing range                           |
| Deviation of the characteristic curve | ± 1 % of full-scale value                              |
| Repeat accuracy                       | ± 0,5 % of full-scale value                            |
| Load impedance                        | > 1 kΩ   |
| Temperature influence                 | ± 1,5 % of full-scale value                            |

### Ambient conditions

|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| Ambient temperature | -25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F) |
| Storage temperature | -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) |

### Mechanical specifications

|                      |   |
|----------------------|---|
| Connection type      | Connector M12 x 1, 4-pin  |
| Degree of protection | IP67  |
| Material             |   |
| Housing              | brass, nickel-plated  |
| Transducer           | epoxy resin/hollow glass sphere mixture; foam polyurethane, cover PBT |
| Mass                 | 25 g  |

### Compliance with standards and directives

|                     |   |
|---------------------|---|
| Standard conformity |   |
| Standards           | EN 60947-5-7:2003<br>IEC 60947-5-7:2003 |

### Approvals and certificates

|              |   |
|--------------|---|
| UL approval  | cULus Listed, General Purpose                                 |
| CSA approval | cCSAus Listed, General Purpose                                |
| CCC approval | CCC approval / marking not required for products rated ≤ 36 V |

**Einstellen der Auswertegrenzen**

Der Ultraschallsensor verfügt über einen Analogausgang mit zwei einlernbaren Auswertegrenzen. 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 die untere Auswertegrenze A1 und mit  $+U_B$  die obere Auswertegrenze A2 eingelernt.

Es sind zwei verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar:

1. Analogwert steigt mit zunehmendem Objektabstand (steigende Rampe)
2. Analogwert sinkt mit zunehmendem Objektabstand (fallende Rampe)

**Einlernen der steigenden Rampe (A2 > A1)**

- Objekt an unterer Auswertegrenze positionieren
- Untere Grenze A1 mit  $-U_B$  einlernen
- Objekt an oberer Auswertegrenze positionieren
- Obere Grenze A2 mit  $+U_B$  einlernen

**Einlernen der fallenden Rampe (A1 > A2)**

- Objekt an unterer Auswertegrenze positionieren
- Untere Grenze A2 mit  $+U_B$  einlernen
- Objekt an oberer Auswertegrenze positionieren
- Obere Grenze A1 mit  $-U_B$  einlernen

**Voreinstellung**

A1: Nahbereich  
 A2: Nennabstand  
 Wirkungsrichtung: steigende Rampe

**LED-Anzeige**

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

**Adjusting the evaluation limits**

The ultrasonic sensor features an analogue output with two teachable evaluation limits. These are set by applying the supply voltage  $-U_B$  or  $+U_B$  to the TEACH-IN input. The supply voltage must be applied to the TEACH-IN input for at least 1 s. LEDs indicate whether the sensor has recognised the target during the TEACH-IN procedure. The lower evaluation limit A1 is taught with  $-U_B$ , A2 with  $+U_B$ .

Two different output functions can be set:

1. Analogue value increases with rising distance to object (rising ramp)
2. Analogue value falls with rising distance to object (falling ramp)

**TEACH-IN rising ramp (A2 > A1)**

- Position object at lower evaluation limit
- TEACH-IN lower limit A1 with  $-U_B$
- Position object at upper evaluation limit
- TEACH-IN upper limit A2 with  $+U_B$

**TEACH-IN falling ramp (A1 > A2):**

- Position object at lower evaluation limit
- TEACH-IN lower limit A2 with  $+U_B$
- Position object at upper evaluation limit
- TEACH-IN upper limit A1 with  $-U_B$

**Default setting**

A1: unusable area  
 A2: nominal sensing range  
 Mode of operation: rising ramp

**LED Displays**

| Displays in dependence on operating mode | Red LED | Yellow LED     |
|--|---------|----------------|
| <b>TEACH-IN evaluation limit</b>         |         |                |
| Object detected                          | off     | flashes        |
| No object detected                       | flashes | off            |
| Object uncertain (TEACH-IN invalid)      | on      | off            |
| Normal mode (evaluation range)           | off     | on             |
| Fault                                    | on      | previous state |



# SCATTERGOOD & JOHNSON LTD

ELECTRICAL ENGINEERING & FLUID CONTROL DISTRIBUTORS

Est.1899

At Scattergood & Johnson Ltd, we pride ourselves on being a technical distributor to specialist industries.

Working with a range of quality product suppliers across a number of specialist markets, we are not your average 'box shifter' - we are your technical and supply chain partner.

We fully support every product we sell - for free! Our internal team and external sales engineers can answer any product or application question, no matter the complexity.

Backing up this technical ability is a range of 50,000+ products available from stock for nationwide next day delivery (same day if required!), or you can collect what you need from any of our trade counters around the UK.

Select your specialist interest below to learn more about how we can help.



Online, In Branch and On the Road - Scattergood & Johnson Ltd, there when you need us.

# [www.scatts.co.uk](http://www.scatts.co.uk)