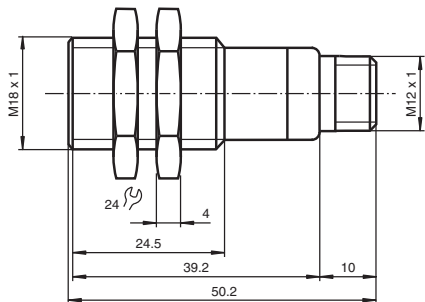
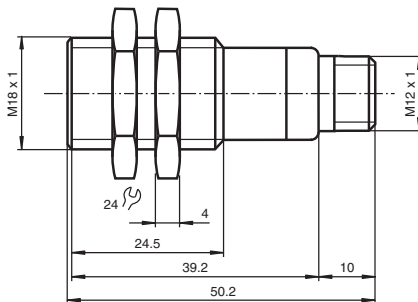


## Abmessungen



Alle Abmessungen in mm

## Dimensions



All dimensions in mm

## Ultraschallsensor Ultrasonic sensor

UB300-18GM40-E5-V1-Y287031



Doc: 45-4820

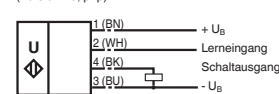
Partnummer / Part: 287031  
Datum / Date: 01/28/2016



**PEPPERL+FUCHS**  
SENSING YOUR NEEDS

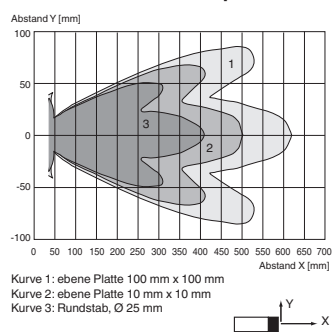
## Elektrischer Anschluss/Kurven/Zusätzliche Informationen

Normsymbol/Anschluss:  
(Version E5, pnp)



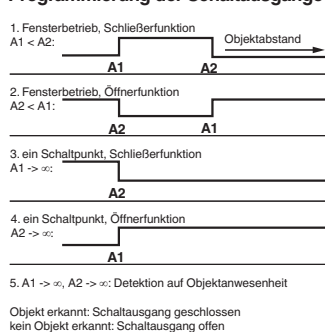
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

### 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 Schaltausgänge



Objekt erkannt: Schaltausgang geschlossen  
kein Objekt erkannt: Schaltausgang offen

### Steckverbinder V1



## Technische Daten

<b>Allgemeine Daten</b>	
Erfassungsbereich	35 ... 300 mm
Einstellbereich	50 ... 300 mm
Blindzone	0 ... 35 mm
Normmessplatte	100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz	ca. 390 kHz
Ansprechverzögerung	ca. 50 ms
<b>Elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung	$U_B$ 10 ... 30 V DC, Welligkeit 10 % <sub>SS</sub>
Leerlaufstrom	$I_0$ ≤ 20 mA
<b>Eingang</b>	
Eingangstyp	1 Lerneingang Schaltabstand 1: $-U_B$ ... +1 V, Schaltabstand 2: +6 V ... $+U_B$ Eingangsimpedanz: > 4,7 kΩ Lernimpuls: ≥ 1 s
<b>Ausgang</b>	
Ausgangstyp	1 Schaltausgang E5, pnp, Schließer/Öffner, parametrierbar
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$ 200 mA, Kurzschluss-/überlastfest
Voreinstellung	Schaltabstand A1: 50 mm Schaltabstand A2: 300 mm
Spannungsfall	$U_d$ ≤ 3 V
Reproduzierbarkeit	≤ 1 %
Schaltfrequenz	f ≤ 13 Hz
Abstandshysterese	H 1 % des eingestellten Schaltabstandes
Temperatureinfluss	± 1,5 % vom Endwert
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
<b>Mechanische Daten</b>	
Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig, Metall
Schutzart	IP67
Material	
Gehäuse	Edelstahl 1.4305 / AISI 303 (V2A)
Wandler	Epoxidharz/Glashohlkugelmischung; Schaum Polyurethan, Deckel PBT
Masse	25 g
<b>Normen- und Richtlinienkonformität</b>	
Normenkonformität	
Normen	EN 60947-5-2:2007 + A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 + A1:2012
<b>Zulassungen und Zertifikate</b>	
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.

### 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.

Es sind fünf verschiedene Ausgangsfunktionen einstellbar

1. Fensterbetrieb, Schließfunktion
2. Fensterbetrieb, Öffnerfunktion
3. ein Schaltpunkt, Schließfunktion
4. ein Schaltpunkt, Öffnerfunktion
5. Detektion auf Objektanwesenheit

### Einlernen Fensterbetrieb, Schließfunktion

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

### Einlernen Fensterbetrieb, Öffnerfunktion

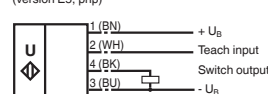
- Target auf nahen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A2 mit  $+U_B$  einlernen
- Target auf fernen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A1 mit  $-U_B$  einlernen

### Einlernen ein Schaltpunkt, Schließfunktion

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

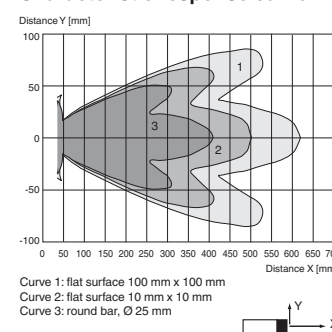
## Electrical Connection / Curves / Additional Information

Standard symbol/Connections:  
(version E5, pnp)



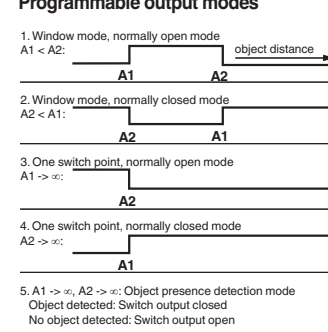
Core colours in accordance with EN 60947-5-2.

### Characteristic response curve



Kurve 1: ebene Platte 100 mm x 100 mm  
Kurve 2: ebene Platte 10 mm x 10 mm  
Kurve 3: Rundstab, Ø 25 mm

### Programmable output modes



5. A1 → ∞, A2 → ∞: Object presence detection mode  
Object detected: Switch output closed  
No object detected: Switch output open

### Connector V1



## Technical data

<b>General specifications</b>	
Sensing range	35 ... 300 mm
Adjustment range	50 ... 300 mm
Dead band	0 ... 35 mm
Standard target plate	100 mm x 100 mm
Transducer frequency	approx. 390 kHz
Response delay	approx. 50 ms
<b>Electrical specifications</b>	
Operating voltage	$U_B$ 10 ... 30 V DC, ripple 10 % <sub>SS</sub>
No-load supply current	$I_0$ ≤ 20 mA
<b>Input</b>	
Input type	1 program input operating distance 1: $-U_B$ ... +1 V, operating distance 2: +6 V ... $+U_B$ input impedance: > 4,7 kΩ program pulse: ≥ 1 s
<b>Output</b>	
Output type	1 switching output E5, PNP NO/NC, programmable
Rated operating current	$I_e$ 200 mA, short-circuit/overload protected
Default setting	Switch point A1: 50 mm Switch point A2: 300 mm
Voltage drop	$U_d$ ≤ 3 V
Repeat accuracy	≤ 1 %
Switching frequency	f ≤ 13 Hz
Range hysteresis	H 1 % of the set operating distance
Temperature influence	± 1,5 % of full-scale value
<b>Ambient conditions</b>	
Ambient temperature	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Storage temperature	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
<b>Mechanical specifications</b>	
Connection type	Connector M12 x 1, 4-pin, metal
Degree of protection	IP67
Material	
Housing	Stainless steel 1.4305 / AISI 303
Transducer	epoxy resin/hollow glass sphere mixture; foam polyurethane, cover PBT
Mass	25 g
<b>Compliance with standards and directives</b>	
Standard conformity	
Standards	EN 60947-5-2:2007 + A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 + A1:2012
<b>Approvals and certificates</b>	
UL approval	cULus Listed, General Purpose
CSA approval	cCSAus Listed, General Purpose
CCC approval	CCC approval / marking not required for products rated ≤ 36 V

### Adjusting the switching points

The ultrasonic sensor features a switch output with two teachable switching points. 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.

Five different output functions can be set

1. Window mode, normally-open function
2. Window mode, normally-closed function
3. one switching point, normally-open function
4. one switching point, normally-closed function
5. Detection of object presence

### TEACH-IN window mode, normally-open function

- Set target to near switching point
- TEACH-IN switching point A1 with  $-U_B$
- Set target to far switching point
- TEACH-IN switching point A2 with  $+U_B$

### TEACH-IN window mode, normally-closed function

- Set target to near switching point
- TEACH-IN switching point A2 with  $+U_B$
- Set target to far switching point
- TEACH-IN switching point A1 with  $-U_B$

### TEACH-IN switching point, normally-open function

- Set target to near switching point
- TEACH-IN switching point A2 with  $+U_B$
- Cover sensor with hand or remove all objects from sensing range
- TEACH-IN switching point A1 with  $-U_B$

**Einlernen ein Schaltpunkt, Öffnerfunktion**

- Target auf nahen Schaltpunkt stellen
- Schaltpunkt A1 mit - U<sub>B</sub> einlernen
- Sensor mit Handfläche abdecken oder alle Objekte aus dem Erfassungsbereich des Sensors entfernen
- Schaltpunkt A2 mit + U<sub>B</sub> einlernen

**Einlernen Detektion auf Objektenwesenheit**

- Sensor mit Handfläche abdecken oder alle Objekte aus dem Erfassungsbereich des Sensors entfernen
- Schaltpunkt A1 mit - U<sub>B</sub> einlernen
- Schaltpunkt A2 mit + U<sub>B</sub> einlernen

**Einbaubedingungen**

Bei einem Einbau des Sensors an Orten, an denen die Betriebstemperatur unter 0 °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.

**TEACH-IN switching point, normally-closed function**

- Set target to near switching point
- TEACH-IN switching point A1 with -U<sub>B</sub>
- Cover sensor with hand or remove all objects from sensing range
- TEACH-IN switching point A2 with +U<sub>B</sub>

**TEACH-IN detection of objects presence**

- Cover sensor with hand or remove all objects from sensing range
- TEACH-IN switching point A1 with -U<sub>B</sub>
- TEACH-IN switching point A2 with +U<sub>B</sub>

**Installation conditions**

If the sensor is installed at places, where the environment temperature can fall below 0 °C, for the sensors fixation, one of the mounting flanges BF18, BF18-F or BF 5-30 must be used.

In case of direct mounting of the sensor in a through hole using the steel nuts, it has to be fixed at the middle of the housing thread. If a fixation at the front end of the threaded housing is required, plastic nuts with centering ring (accessories) must be used.

**Adressen / Addresses / Adresses / Direcciones / Indirizzi**

**Contact** Pepperl+Fuchs GmbH · 68301 Mannheim · Germany · Tel. +49 621 776-4411 · Fax +49 621 776-27-4411 · E-mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

**Worldwide Headquarters:** Pepperl+Fuchs GmbH · Mannheim · Germany · E-mail: info@de.pepperl-fuchs.com

**USA Headquarters:** Pepperl+Fuchs Inc. · Twinsburg · USA · E-mail: fa-info@us.pepperl-fuchs.com

**Asia Pacific Headquarters:** Pepperl+Fuchs Pte Ltd · Singapore · E-mail: fa-info@sg.pepperl-fuchs.com · Company Registration No. 199003130E

For more contact-adresses refer to the catalogue or internet: <http://www.pepperl-fuchs.com>