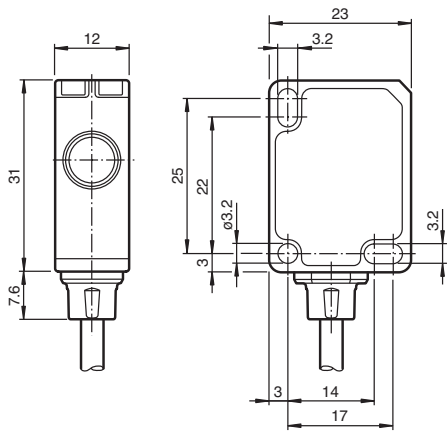
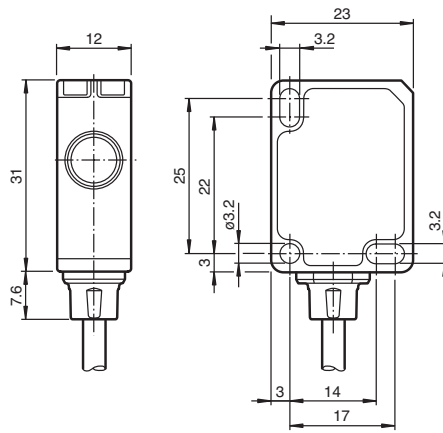


Abmessungen



Alle Abmessungen in mm

Dimensions



All dimensions in mm

Ultraschall-Reflexionstaster Ultrasonic direct detection sensor UB100-F77-E2-3M-Y260713

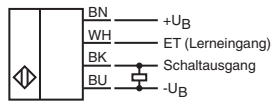


Doc. No.: 45-4332A
DIN A3 -> DIN
Part number / Part No.: 260713
Date: 01/21/2014

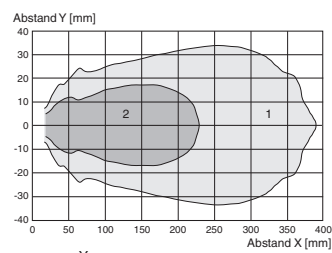


PEPPERL+FUCHS
SENSING YOUR NEEDS

Elektrischer Anschluss/Kurven/Zusätzliche Informationen

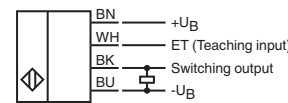


Charakteristische Ansprechkurve

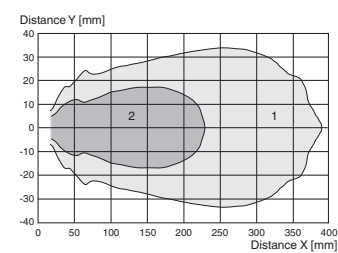


Kurve 1: ebene Platte 100 mm x 100 mm
Kurve 2: Rundstab, Ø 25 mm

Electrical Connection / Curves / Additional Information



Characteristic response curve



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

Technische Daten

Allgemeine Daten	
Erfassungsbereich	10 ... 100 mm
Einstellbereich	30 ... 100 mm
Blindzone	0 ... 10 mm
Normmessplatte	20 mm x 20 mm
Wandlerfrequenz	ca. 400 kHz
Kenndaten	
Bereitschaftsverzug	t_v ≤ 150 ms
Grenzdaten	
Zulässige Leitungslänge	max. 300 m
Anzeigen/Bedienelemente	
LED gelb	Schaltzustand und blinkend: Teach-In
Elektrische Daten	
Bemessungsbetriebsspannung	U_B 24 V DC
Betriebsspannung	U_B 20 ... 30 V DC, Welligkeit 10 % _{SS} ; 12 ... 20 V DC reduzierte Empfindlichkeit von 90 %
Leerlaufstrom	I_0 ≤ 20 mA
Eingang	
Eingangstyp	1 Lerneingang
Pegel	Low-Pegel: 0 ... 0,7 V (Teach-IN aktiv) High-Pegel: U_B oder offener Eingang (Teach-IN inaktiv)
Eingangsimpedanz	16 kΩ
Impulsdauer	≥ 3 s
Ausgang	
Ausgangstyp	1 Schaltausgang pnp, Schließer
Bemessungsbetriebsstrom	I_B 200 mA, kurzschluss-/überlastfest
Voreinstellung	48 mm
Spannungsfall	U_d ≤ 2 V
Einschaltverzögerung	t_{on} ≤ 50 ms
Reproduzierbarkeit	± 1 mm
Schaltfrequenz	f 10 Hz
Abstandshysterese	H typ. 2,5 mm
Reststrom	I_r ≤ 0,01 mA
Temperatureinfluss	+ 0,17 %/K
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Schockfestigkeit	30 g, 11 ms Dauer
Schwingungsfestigkeit	10 ... 55 Hz, Amplitude ± 1 mm
Mechanische Daten	
Anschlussart	Kabel PUR, 3 m
Schutzart	IP67
Material	
Gehäuse	Polycarbonat
Wandler	Epoxidharz/Glashohkugelmischung; Schaum Polyurethan
Einbaulage	beliebig
Masse	10 g ohne Kabel
Anzugsmoment Befestigungsschrauben	max. 0,2 Nm
Normen- und Richtlinienkonformität	
Normenkonformität	
Normen	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

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	10 ... 100 mm
Adjustment range	30 ... 100 mm
Unusable area	0 ... 10 mm
Standard target plate	20 mm x 20 mm
Transducer frequency	approx. 400 kHz
Nominal ratings	
Time delay before availability	t_v ≤ 150 ms
Limit data	
Permissible cable length	max. 300 m
Indicators/operating means	
LED yellow	switching state and flashing: Teach-In
Electrical specifications	
Rated operating voltage	U_B 24 V DC
Operating voltage	U_B 20 ... 30 V DC, ripple 10 % _{SS} ; 12 ... 20 V DC reduced sensitivity by 90 %
No-load supply current	I_0 ≤ 20 mA
Input	
Input type	1 program input
Level	low level: 0 ... 0,7 V (Teach-IN active) high level: U_B or open input (Teach-IN inactive)
Input impedance	16 kΩ
Pulse length	≥ 3 s
Output	
Output type	1 switch output PNP, NO
Rated operating current	I_B 200 mA, short-circuit/overload protected
Default setting	48 mm
Voltage drop	U_d ≤ 2 V
Switch-on delay	t_{on} ≤ 50 ms
Repeat accuracy	± 1 mm
Switching frequency	f 10 Hz
Range hysteresis	H typ. 2,5 mm
Off-state current	I_r ≤ 0,01 mA
Temperature influence	+ 0,17 %/K
Ambient conditions	
Ambient temperature	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Storage temperature	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Shock resistance	30 g, 11 ms period
Vibration resistance	10 ... 55 Hz, Amplitude ± 1 mm
Mechanical specifications	
Connection type	cable PUR, 3 m
Protection degree	IP67
Material	
Housing	Polycarbonate
Transducer	epoxy resin/hollow glass sphere mixture; polyurethane foam
Installation position	any position
Mass	10 g without cable
Tightening torque, fastening screws	max. 0,2 Nm
Compliance with standards and directives	
Standard conformity	
Standards	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007

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

Sicherheitshinweis

Der Einsatz dieses Gerätes in Anwendungen, wo die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt, ist nicht zulässig!



Beschreibung der Sensorfunktion

Der Ultraschall-Sensor sendet in schneller Folge Ultraschall-Pakete. Er reagiert direkt auf deren Reflexion am zu erfassenden Objekt. Der Sensor verfügt über einen Schaltausgang. Die Schaltgrenze ist einlernbar (Teach-In). Objekte in einem größeren Abstand als der eingelernten Schaltgrenze werden nicht erkannt (Hintergrundausschaltung).

Einlernen der Schaltgrenze SP

Zum Einlernen der Schaltgrenze SP gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie den Sensor an und schalten Sie die Betriebsspannung ein.
2. Positionieren Sie das zu detektierende Objekt im gewünschten Abstand.
3. Verbinden Sie den Lerneingang (ET) mit $-U_B$. Dies kann über einen Taster oder die Steuerung erfolgen. Nach 3 s wird die Lernbereitschaft des Sensors durch Blinken der LED angezeigt^(*).
4. Trennen Sie die Verbindung des Lerneingangs (ET) mit $-U_B$. Die Schaltgrenze SP ist nun eingelernt^(*).

(*) Wird kein Objekt im Erfassungsbereich des Sensors erkannt, so blinkt der Sensor mit schneller Blinkfrequenz. Die Schaltgrenze bleibt unverändert.

Schaltverhalten und Anzeige-LED

Blindzone	Erfassungsbereich		Ausgang	LED
		Einstellbereich		
			$-U_B$	aus
			$+U_B$	an
				undefiniert

● = Objektposition

Safety Note

The use of this device in applications, where the safety of persons depends from the devices function, is not allowed!



Description of Sensor Function

The ultrasonic sensor transmits ultrasonic packets in quick succession and responds to their reflection off the detected object. The sensor has a switch output. The switching point is programmable (Teach-In). Objects beyond the taught-in switching point are not detected (background suppression).

Teach-In of Switching Point SP

To teach in a switching point, proceed as follows:

1. Connect the sensor and turn on the operating voltage.
2. Place the object to be detected at the required distance.
3. Connect the teach-in input (ET) to $-U_B$. This can be done using the pushbutton or the controller. The LED will start flashing after 3 seconds to indicate that the sensor is ready to start the teach-in process^(*).
4. Disconnect the teach-in input (ET) with $-U_B$. The switching point SP has now been taught in^(*).

(*) If no object is detected within the sensing range of the sensor, the sensor will start flashing at a faster rate. The switching point remains unchanged.

Switching characteristics and display LED

unusable area	Sensing range		Output	LED
		Adjustment range		
			$-U_B$	Off
			$+U_B$	On
				Undefined

● = Object position