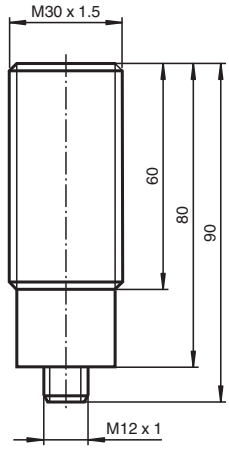
Ultraschallsensor

UB500-30GM-H3-V1

- Getrennte Auswertung
- Tastbetrieb

Einkopfsystem

Abmessungen



Technische Daten

Allgemeine Daten		
Erfassungsbereich		30 ... 500 mm
Einstellbereich		50 ... 500 mm
Blindzone		0 ... 30 mm [1]
Normmessplatte		100 mm x 100 mm
Wandlerfrequenz		ca. 380 kHz
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U_B	10 ... 30 V DC , Welligkeit 10 $\%_{SS}$
Leerlaufstrom	I_0	≤ 30 mA
Eingang		
Eingangstyp		1 Impulseingang für Sendeimpuls (Takt) 0-Pegel (aktiv): < 5 V (U_B > 15 V) 1-Pegel (inaktiv): > 10 V ... +U_B (U_B > 15 V) 0-Pegel (aktiv): < 1/3 U_B (10 V < U_B < 15 V) 1-Pegel (inaktiv): > 2/3 U_B ... +U_B (10 V < U_B < 15 V)
Impulsdauer		5 ... 100 µs (typ. 50 µs) [2]
Pausendauer		≥ 50 x Impulsdauer
Impedanz		10 kOhm intern mit +U_B verbunden
Ausgang		

Veröffentlichungsdatum: 2025-06-03 Ausgabedatum: 2025-06-03 Dateiname: 130477_ger.pdf

Technische Daten

Ausgangstyp		1 Impulsausgang für Echolaufzeit, kurzschlussfest Open Collector pnp mit pull down Widerstand = 22 kΩ 0-Pegel (kein Echo): -U_B 1-Pegel (Echo erkannt): ≥ (+U_B-2 V)
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	15 mA , kurzschluss-/überlastfest
Temperatureinfluss		der Echolaufzeit: 0,17 % /K
Normen- und Richtlinienkonformität		
Normenkonformität		
Normen		EN IEC 60947-5-2:2020 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.
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
Lagertemperatur		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Mechanische Daten		
Anschlussart		Gerätestecker M12 x 1 , 4-polig
Schutzart		IP67
Material		
Gehäuse		Messing, vernickelt, Kunststoffteile PBT
Wandler		Epoxidharz/Glashohlkugelgemisch; Schaum Polyurethan
Masse		140 g
Abmessungen		
Länge		80 mm
Durchmesser		30 mm

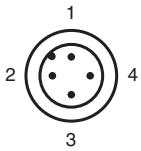
Anschlussbelegung

Normsymbol/Anschluss:

2 = Eingang für Sendeimpuls
4 = Ausgang für Echolaufzeit

Adernfarben gemäß EN 60947-5-2.

Anschlussbelegung



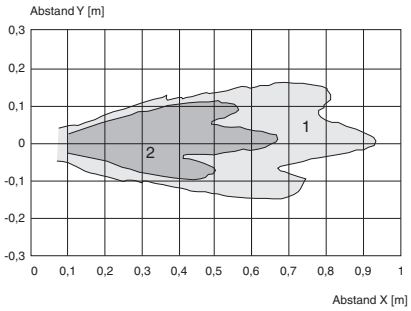
Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

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

Veröffentlichungsdatum: 2025-06-03 Ausgabedatum: 2025-06-03 Dateiname: 130477_ger.pdf

Kennlinie

Charakteristische Ansprechkurve

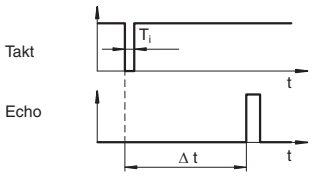


Kurve 1: ebene Platte 100 mm x 100 mm
Kurve 2: Rundstab, Ø 25 mm

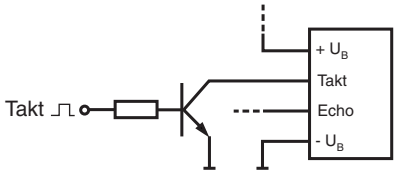
Veröffentlichungsdatum: 2025-06-03 Ausgabedatum: 2025-06-03 Dateiname: 130477_ger.pdf

Funktionsprinzip

Die Ermittlung des Objektabstands erfolgt in einer nachgeschalteten Auswerteelektronik wie z. B. einem SPS-Modul oder einer eigenen vorhandene Auswerteeinheit.
Der Objektabstand wird im Puls-Echobetrieb aus der Schalllaufzeit Δt ermittelt. Der Sendeimpuls des Ultraschall-Sensors startet mit der fallenden Signalflanke am Takteingang des Sensors.



Wir empfehlen, den Takteingang des Sensors mittels eines npn-Transistors anzusteuern, der den Takteingang auf das Potenzial $-U_B$ legt. Der Takteingang des Sensors ist intern über einen Pull-Up-Widerstand mit $+U_B$ verbunden.



1) Die Blindzone BR ist abhängig von der Impulsdauer T_i .
Bei kürzerer Impulsdauer ist auch der Blindbereich kleiner.
2) Die Reichweite des Sensors ist abhängig von der Impulsdauer T_i .
Bei einer Impulsdauer < als der typischen Impulsdauer ist mit reduzierter Reichweite zu rechnen.

Veröffentlichungsdatum: 2025-06-03 Ausgabedatum: 2025-06-03 Dateiname: 130477_ger.pdf