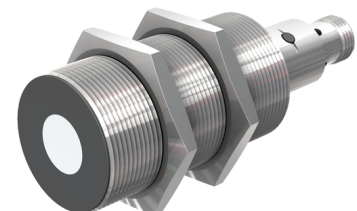
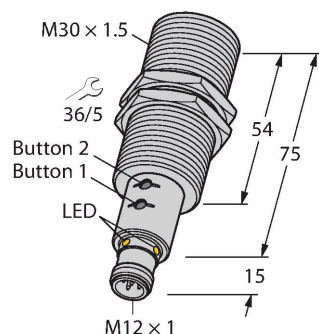


# RU300U-M30E-2UP8X2T-H1151/S1331

## Ultraschallsensor – Reflexionstaster



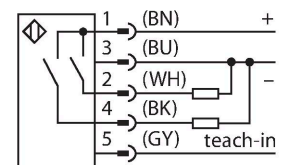
### Technische Daten

|                                        |                                             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|
| Typ                                    | RU300U-M30E-2UP8X2T-H1151/S1331             |
| Ident-No.                              | 1610042                                     |
| Sonderausführung                       | S1331 entspricht: Angepasste Teach-Prozedur |
| <b>Ultraschall Daten</b>               |                                             |
| Funktion                               | Näherungsschalter                           |
| Reichweite                             | 300...3000 mm                               |
| Auflösung                              | 1 mm                                        |
| Mindestgröße Schaltbereich             | 25 mm                                       |
| Ultraschall-Frequenz                   | 120 kHz                                     |
| Wiederholgenauigkeit                   | ≤ 0.15 % v. E.                              |
| Temperaturdrift                        | ± 1.5 % v. E.                               |
| Linearitätsfehler                      | ≤ ± 0.5 %                                   |
| Kantenlänge des Nennbetätigungselement | 100 mm                                      |
| Annäherungsgeschwindigkeit             | ≤ 11 m/s                                    |
| Überfahrgeschwindigkeit                | ≤ 4.2 m/s                                   |
| <b>Elektrische Daten</b>               |                                             |
| Betriebsspannung $U_s$                 | 15...30 VDC                                 |
| Restwelligkeit                         | 10 % $U_{ss}$                               |
| DC Bemessungsbetriebsstrom $I_s$       | ≤ 150 mA                                    |
| Leerlaufstrom                          | ≤ 50 mA                                     |
| Lastwiderstand                         | ≤ 1000 Ω                                    |
| Reststrom                              | ≤ 0.1 mA                                    |
| Ansprechzeit typisch                   | < 190 ms                                    |
| Bereitschaftsverzug                    | ≤ 300 ms                                    |
| Ausgangsfunktion                       | PNP                                         |

### Merkmale

- Glatte Schallwandlerfront
- Zylindrische Bauform M30, vergossen
- Anschluss über M12x1 Steckverbinder
- Messbereich über Teachbutton/Easy-Teach einstellbar
- Temperaturkompensation
- Blindzone: 30cm
- Reichweite: 300cm
- Auflösung: 1mm
- Öffnungswinkel der Schallkeule: +/- 15°
- Zulassung cULus
- UL Kond.: Amb. Air temp. 85°C, Encl. Type 1, Input: 30VDC, 150mA; Class 2, binary OUT: 30VDC, 150mA each output, max. 2A; Use same supply source for all circuits

### Anschlussbild



### Funktionsprinzip

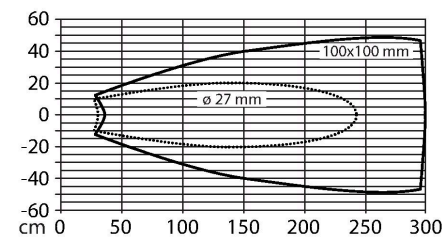
Ultraschallsensoren erfassen mit Hilfe von Schallwellen berührungslos und verschleißfrei eine Vielfalt von Objekten. Dabei spielt es keine Rolle, ob das Objekt durchsichtig oder undurchsichtig, metallisch oder nichtmetallisch, fest, flüssig oder pulverförmig ist. Auch Umgebungseinflüsse wie Sprühnebel, Staub oder Regen beeinträchtigen die Funktion kaum. Das Schallkeulen-Diagramm zeigt den Erfassungsbereich des Sensors. Nach Norm EN 60947-5-2 werden quadratische Targets in den Größen 20 x 20 mm, 100 x 100 mm und ein Rundstab mit einem Durchmesser von 27 mm verwendet.

Technische Daten

|                                     |                                                                       |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Ausgang 1                           | Schaltausgang                                                         |
| Ausgang 2                           | Schaltausgang                                                         |
| Schaltfrequenz                      | ≤ 3.3 Hz                                                              |
| Hysterese                           | ≤ 25 mm                                                               |
| Spannungsfall bei I <sub>e</sub>    | ≤ 2.5 V                                                               |
| Kurzschlusschutz                    | ja/taktend                                                            |
| Verpolungsschutz                    | ja                                                                    |
| Drahtbruchsicherheit                | ja                                                                    |
| Einstellmöglichkeit                 | Remote-Teach                                                          |
| Mechanische Daten                   |                                                                       |
| Bauform                             | Gewinderohr, M30                                                      |
| Abstrahlrichtung                    | gerade                                                                |
| Abmessungen                         | Ø 30 x 89 mm                                                          |
| Gehäusewerkstoff                    | Metall, CuZn, vernickelt                                              |
| Max. Anziehdrehmoment Gehäusemutter | 75 Nm                                                                 |
| Schallwandlerwerkstoff              | Kunststoff, Epoxyd-Harz und PU-Schaum                                 |
| Elektrischer Anschluss              | Steckverbinder, M12 x 1, Fünfdraht                                    |
| Umgebungstemperatur                 | -25...+70 °C                                                          |
| Lagertemperatur                     | -40...+80 °C                                                          |
| Druckfestigkeit                     | 0,5...5 Bar                                                           |
| Schutzart                           | IP67                                                                  |
| Schaltzustandsanzeige               | LED, gelb                                                             |
| Objekt erfasst                      | LED, grün                                                             |
| Tests/Zulassungen                   |                                                                       |
| MTTF                                | 232 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 40 °C                                |
| Konformitätserklärung EN ISO/IEC    | EN 60947-5-2                                                          |
| Vibrationsfestigkeit                | 20g, 10...55 Hz, Sinus, 3 Achsen, 30min/<br>Achse gemäß IEC 60068-2-6 |
| Schockprüfung                       | 30 g, 11 ms , Halbsinus, 3 Achsen ge-<br>mäß IEC 60068-2-27           |
| Zulassungen                         | CE<br>cULus                                                           |

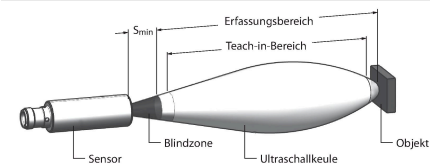
Wichtig: Die Erfassungsbereiche für andere Targets können aufgrund der unterschiedlichen Reflexionseigenschaften und Geometrien zu den Normtargets verschieden sein.

Schallkeule



Montageanleitung

Einbauhinweise / Beschreibung



Einstellung der Grenzwerte  
Der Ultraschallsensor verfügt über zwei Schaltausgänge mit einlernbaren Schaltbereichen. Das Einlernen kann sowohl über den Easy-Teach als auch über die Buttons im Teachbackend erfolgen. Mit Hilfe der grünen und gelben LED wird angezeigt ob der Sensor das Objekt erkannt hat. Im Folgenden wird der Fensterbetrieb für Schaltausgang 1 durch Einlernen

zweier Grenzen beschrieben. Diese bilden zusammen das Schaltfenster und können beliebig im Erfassungsbereich liegen. Der Schaltausgang 2 wird unabhängig wie der Ausgang 1 entweder über den Teach Adapter mit Taster gegen Ub oder Button 2 am Sensor eingelernt und der Teachstatus mit der grünen LED angezeigt.

## Easy-Teach

- Teach-Adapter TX1-Q20L60 zwischen Sensor und Anschlussleitung anschließen
- Objekt für Ausgang 1 für den fernen Grenzwert positionieren
- Taster für 2 bis 7 Sek gegen Gnd drücken, gelbe LED blinkt mit 2 Hz
- Objekt für Ausgang 1 für den nahen Grenzwert positionieren
- Taster erneut für 2 bis 7 Sek gegen Gnd drücken, gelbe LED blinkt mit 5 Hz

## Teach-Button

- Objekt für Ausgang 1 für den fernen Grenzwert positionieren
- Button 1 für 2 bis 7 Sek drücken, gelbe LED blinkt mit 2 Hz
- Objekt für Ausgang 1 für den nahen Grenzwert positionieren
- Button 1 erneut für 2 bis 7 Sek drücken, gelbe LED blinkt mit 5 Hz

Nach erfolgreicher Teachsequenz arbeitet der Sensor automatisch im Normalbetrieb. Bei einem erfolglosen Teach reagiert die LED mit schnellem abwechselndem Blinken der grünen und gelben LED.

## LED-Verhalten

Das erfolgreiche Einlernen wird mit schnell blinkender grüner LED angezeigt. Danach ist der Sensor automatisch im Normalbetrieb. Im Normalbetrieb signalisieren die beiden LED's nur den Schaltausgang von Ausgang 1 des Sensors.

- grün: Objekt innerhalb des Erfassungsbereich aber nicht im Schaltbereich
- gelb: Objekt innerhalb des Schaltbereichs
- aus: Objekt außerhalb des Erfassungsbereichs

## Montagezubehör

**MW30**

7945005

Befestigungswinkel für  
Gewinderohrsensoren; Werkstoff:  
Edelstahl A2 1.4301 (AISI 304)

30,5

19,1

63,5

23

5,5

11,2

34,8

57,2

2,2

10,3

20,6

44,5

## Funktionszubehör

| Maßbild | Typ        | Ident-No. |                                                                                                        |
|---------|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | TX1-Q20L60 | 6967114   | Teach-Adapter u. a. für induktive Drehgeber, Linearweg-, Winkel-, Ultraschall- und kapazitive Sensoren |