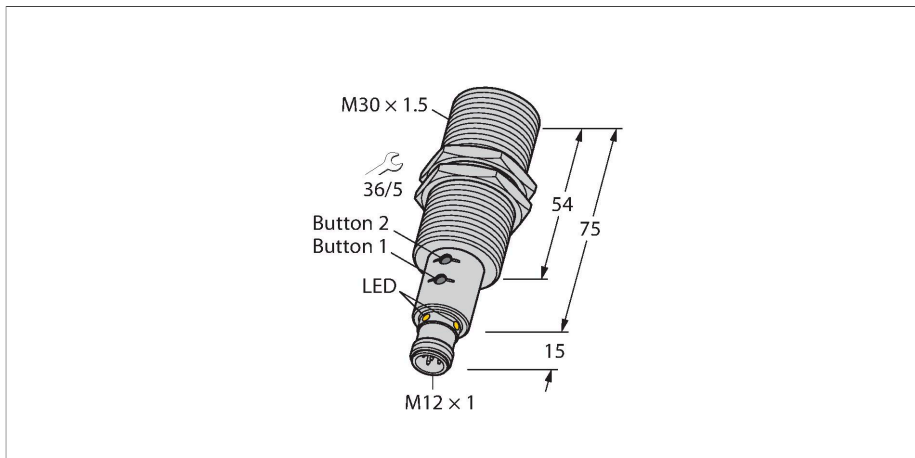


# RU300U-M30E-2UP8X2T-H1151

## Ultraschallsensor – Reflexionstaster



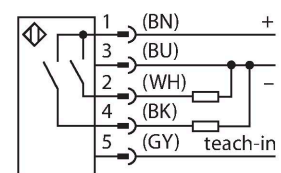
### Technische Daten

|  |                           |
|--|---------------------------|
| Typ                                    | RU300U-M30E-2UP8X2T-H1151 |
| Ident-No.                              | 1610040                   |
| <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                       | 15...30 VDC               |
| Restwelligkeit                         | 10 % U <sub>ss</sub>      |
| DC Bemessungsbetriebsstrom             | ≤ 150 mA                  |
| Leerlaufstrom                          | ≤ 50 mA                   |
| Lastwiderstand                         | ≤ 1000 Ω                  |
| Reststrom                              | ≤ 0.1 mA                  |
| Ansprechzeit typisch                   | < 190 ms                  |
| Bereitschaftsverzug                    | ≤ 300 ms                  |
| Ausgangsfunktion                       | Schließer/Öffner, PNP     |
| Ausgang 1                              | Schaltausgang             |
| Ausgang 2                              | Schaltausgang             |

### 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°
- 2x Schaltausgänge, PNP
- Parametrierbar Schließer/Öffner

### Anschlussbild



### Funktionsprinzip

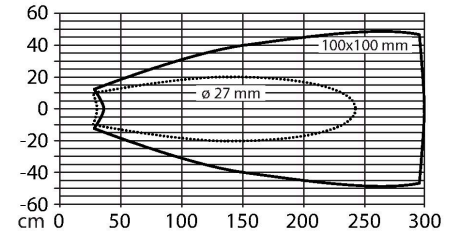
Ultraschallsensoren erfassen mit Hilfe von Schallwellen berührungslos und verschleißfrei eine Vielfalt von Objekten. Dabei spielt es keine Rolle, ob das Objekt durchsichtig oder undurchsichtig, metallisch oder nichtmetallisch, fest, flüssig oder pulverförmig ist. Auch Umgebungseinflüsse wie Sprühnebel, 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. Wichtig: Die Erfassungsbereiche für andere Targets können aufgrund der unterschiedlichen Reflexionseigenschaften

## Technische Daten

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Schaltfrequenz                      | ≤ 3.3 Hz                               |
| Hysterese                           | ≤ 25 mm                                |
| Spannungsfall bei I <sub>o</sub>    | ≤ 2.5 V                                |
| Kurzschlussschutz                   | ja / taktend                           |
| Verpolungsschutz                    | ja                                     |
| Drahtbruchsicherheit                | ja                                     |
| Einstellmöglichkeit                 | Remote-Teach                           |
| <b>Mechanische Daten</b>            |  |
| 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                              |
| <b>Tests/Zulassungen</b>            |  |
| MTTF                                | 232 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 40 °C |
| Konformitätserklärung EN ISO/IEC    | EN 60947-5-2                           |
| Vibrationsfestigkeit                | IEC 60068-2                            |
| Zulassungen                         | CE<br>cULus                            |

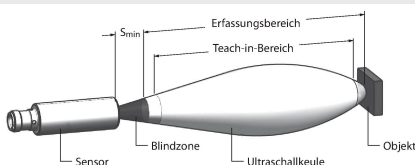
und Geometrien zu den Normtargets verschieden sein.

## Schallkeule



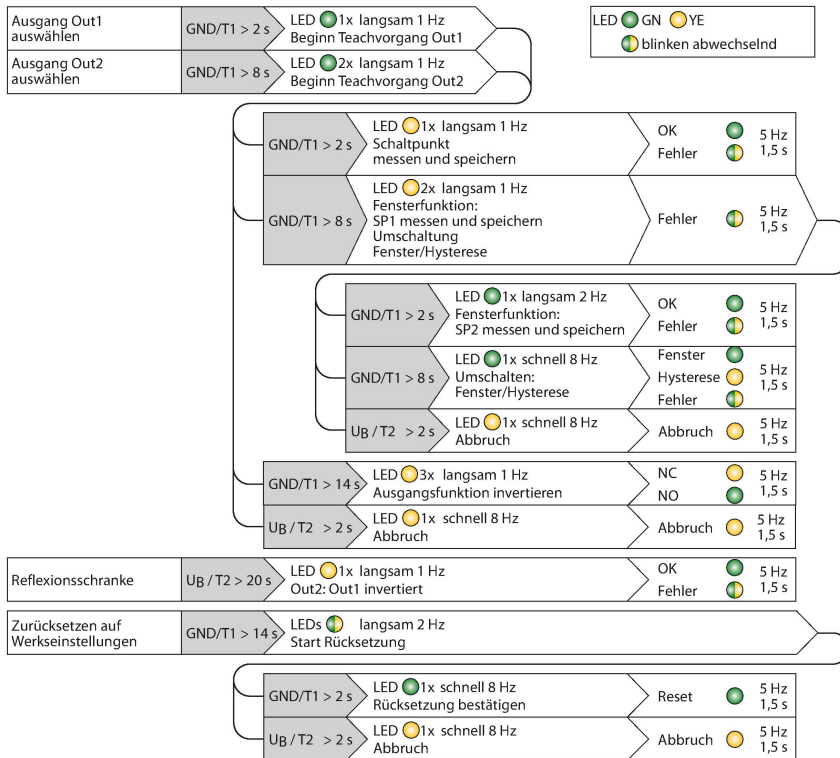
## Montageanleitung

### 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 (nur RU...U-M...E-2UP8X2T-H1151) erfolgen. Mit Hilfe der grünen und gelben LED wird angezeigt ob der Sensor das Objekt erkannt hat.

Es können verschiedene Funktionen wie Einzelschaltpunkt, Fensterbetrieb oder auch Reflexionsbetrieb auf ein festes Target eingelernt werden. Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung beschrieben. Im Folgenden wird der Fensterbetrieb durch Einlernen zweier Grenzen beschrieben. Diese



bilden zusammen das Schaltfenster und können beliebig im Erfassungsbereich liegen.

### Easy-Teach

- Teach-Adapter TX1-Q20L60 zwischen Sensor und Anschlussleitung anschließen
- Objekt für ersten Grenzwert positionieren
- Taster zur Wahl des Ausgangs 1 oder 2 für 2 bzw. 8 Sek gegen Gnd drücken
- Taster zum Einlernen der ersten Grenze für 8 Sek gegen Gnd drücken
- Objekt für zweiten Grenzwert positionieren
- Taster für 2 Sek gegen Gnd drücken

### Teach-Button (nur RU...U-M...E-2UP8X2T-H1151)

- Objekt für ersten Grenzwert positionieren
- Button 1 zur Wahl des Ausgangs 1 oder 2 für 2 bzw. 8 Sek gegen Gnd drücken
- Button 1 für 8 Sekunden gedrückt halten
- Objekt für zweiten Grenzwert positionieren
- Button 1 für 2 Sekunden gedrückt halten

Nach erfolgreicher Teachsequenz arbeitet der Sensor automatisch im Normalbetrieb. Bei einem erfolglosen Teach reagiert die LED mit langsamen blinken in einer Frequenz von 5Hz.

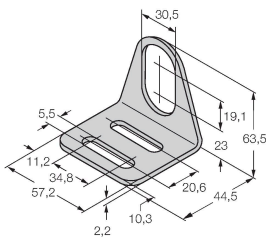
### LED-Verhalten

Das erfolgreiche Einlernen wird mit schnell blinkender grüner LED angezeigt. Danach ist der Sensor automatisch im Normalbetrieb. Bei einem erfolglosen Einlernen reagiert die LED mit wechselnder grüner und gelber Anzeige. Im Normalbetrieb signalisieren die beiden LED 's 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

MW-30 6945005



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

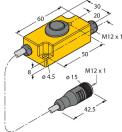
## Anschlusszubehör

| Maßbild | Typ           | Ident-No. |  |
|---------|---------------|-----------|--|
|         | RKC4.5T-2/TEL | 6625016   | Anschlussleitung, M12-Kupplung, gerade, 5-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PVC, schwarz; cULus-Zulassung |



| Maßbild   | Typ           | Ident-No. |   |
|---|---------------|-----------|---|
|  | WKC4.5T-2/TEL | 6625028   | Anschlussleitung, M12-Kupplung, gewinkelt, 5-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PVC, schwarz; cULus-Zulassung |

## Funktionszubehör

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