

# Distanzsensor

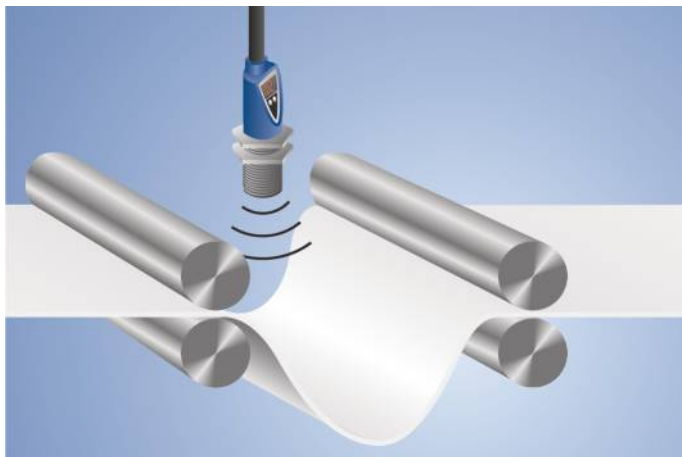
## UMF402U035

Bestellnummer



- Digital- und Analogausgang
- Edelstahlgehäuse
- Synchron- und Multiplexbetrieb
- Temperaturdrift eliminierbar

Diese Ultraschallsensoren werten den vom Objekt reflektierten Schall aus. Sie erkennen nahezu jedes Objekt und eignen sich besonders zur Füllstandskontrolle von Flüssigkeiten und Schüttgütern oder zur Erkennung von transparenten Objekten. Der Sensor erfasst Objekte unabhängig von Werkstoff, Aggregatzustand, Farbe oder Transparenz. Durch die 4-stellige 7-Segment-Anzeige können die Sensoren bequem eingestellt werden. Über die IO-Link-Schnittstelle ist eine komfortable Parametrierung und schnelle Diagnose möglich. Der Sensor kann ausschließlich im Tastbetrieb eingesetzt werden.



### Technische Daten

| Ultraschall Daten          |             |
|----------------------------|-------------|
| Arbeitsbereich             | 50...400 mm |
| Messbereich                | 350 mm      |
| Reproduzierbarkeit maximal | 1 mm        |
| Linearitätsabweichung      | 3 mm        |
| Auflösung                  | 0,1 mm      |
| Ultraschallfrequenz        | 300 kHz     |
| Öffnungswinkel             | < 12 °      |
| Lebensdauer (Tu = +25 °C)  | 100000 h    |
| Schalhysterese             | 2 mm        |

| Elektrische Daten             |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Versorgungsspannung           | 18...30 V DC     |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V)     | < 40 mA          |
| Schaltfrequenz                | 20 Hz            |
| Ansprechzeit                  | 25 ms            |
| Temperaturbereich             | -30...60 °C      |
| Anzahl Schaltausgänge         | 1                |
| Spannungsabfall Schaltausgang | < 2,5 V          |
| Schaltstrom PNP-Schaltausgang | 100 mA           |
| Analogausgang                 | 0...10 V         |
| Synchronbetrieb               | Max. 40 Sensoren |
| Multiplexbetrieb              | Max. 16 Sensoren |
| Kurzschlussfest               | ja               |
| Verpolungssicher              | ja               |
| Überlastsicher                | ja               |
| Verriegelbar                  | ja               |
| Schnittstelle                 | IO-Link V1.0     |
| Schutzklasse                  | III              |

| Mechanische Daten |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Einstellart       | Teach-in              |
| Gehäusematerial   | Edelstahl; Kunststoff |
| Schutzart         | IP67                  |
| Anschlussart      | M12 × 1; 4/5-polig    |

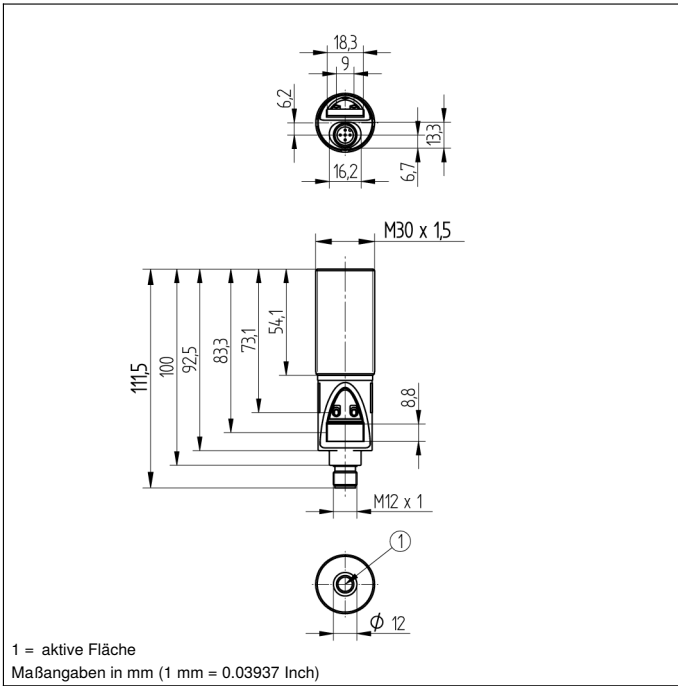
| Sicherheitstechnische Daten |          |
|-----------------------------|----------|
| MTTFd (EN ISO 13849-1)      | 727,87 a |

|               |   |
|---------------|---|
| Fehlerausgang | ● |
| PNP-Schließer | ● |
| Analogausgang | ● |
| IO-Link       | ● |

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| Anschlussbild-Nr.                | 184    |
| Bedienfeld-Nr.                   | U1     |
| Passende Anschluss technik-Nr.   | 2   35 |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 130    |

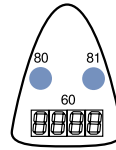
### Ergänzende Produkte

|                             |
|-----------------------------|
| Analogauswerteeinheit AW02  |
| IO-Link-Master              |
| PNP-NPN-Wandler BG2V1P-N-2M |
| Software                    |
| Umlenklech Z0023, Z0024     |

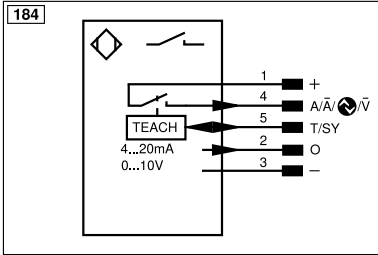


## Bedienfeld

U1



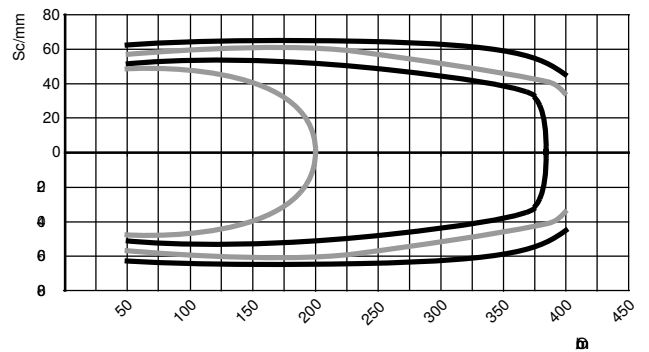
60 = Anzeige  
 80 = Mode-Taste/Schaltzustandsanzeige  
 81 = Plus-Taste/Fehleranzeige



| Symboleklärung      |   |                     |                              |                            |                     |
|---------------------|---|---------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------|
| +                   | Versorgungsspannung +                         | nc                  | Nicht angeschlossen          | EN <sub>RS422</sub>        | Encoder B/B̄ (TTL)  |
| -                   | Versorgungsspannung 0 V                       | U                   | Testeingang                  | ENA                        | Encoder A           |
| ~                   | Versorgungsspannung (Wechselspannung)         | Ü                   | Testeingang invertiert       | EN <sub>b</sub>            | Encoder B           |
| A                   | Schaltausgang Schließer (NO)                  | W                   | Triggereingang               | AMIN                       | Digitalausgang MIN  |
| Ā                   | Schaltausgang Öffner (NC)                     | W-                  | Bezugsmasse/Triggereingang   | AMAX                       | Digitalausgang MAX  |
| V                   | Verschmutzungs-/Fehlerrausgang (NO)           | O                   | Analogausgang                | AOK                        | Digitalausgang OK   |
| ȳ                   | Verschmutzungs-/Fehlerrausgang (NC)           | O-                  | Bezugsmasse/Analogausgang    | SY In                      | Synchronisation In  |
| E                   | Eingang analog oder digital                   | BZ                  | Blockabzug                   | SY OUT                     | Synchronisation OUT |
| T                   | Teach-in-Eingang                              | Amv                 | Ausgang Magnetventil/Motor   | OLT                        | Lichtstärkeausgang  |
| Z                   | Zeitverzögerung (Aktivierung)                 | a                   | Ausgang Ventilsteuerung +    | M                          | Wartung             |
| S                   | Schirm  | b                   | Ausgang Ventilsteuerung 0 V  | rsv                        | Reserviert          |
| RxD                 | Schnittstelle Empfangsleitung                 | SY                  | Synchronisation              | Adernfarben nach IEC 60757 |                     |
| TxD                 | Schnittstelle Sendeleitung                    | SY-                 | Bezugsmasse/Synchronisation  | BK                         | schwarz             |
| RDY                 | Bereit  | E+                  | Empfängerleitung             | BN                         | braun               |
| GND                 | Masse   | S+                  | Sendeleitung                 | RD                         | rot                 |
| CL                  | Takt  | ±                   | Erdung                       | OG                         | orange              |
| E/A                 | Eingang/Ausgang programmierbar                | SnR                 | Schaltabstandsreduzierung    | YE                         | gelb                |
|                     | IO-Link                                       | Rx+/-               | Ethernet Empfangsleitung     | GN                         | grün                |
| PoE                 | Power over Ethernet                           | Tx+/-               | Ethernet Sendeleitung        | BU                         | blau                |
| IN                  | Sicherheitsausgang                            | Bus                 | Schnittstellen-Bus A(+)/B(-) | VT                         | violett             |
| OSSD                | Sicherheitsausgang                            | La                  | Sendelicht abschaltbar       | GY                         | grau                |
| Signal              | Signalausgang                                 | Mag                 | Magnetansteuerung            | WH                         | weiß                |
| BI_D+/-             | Ethernet Gigabit bidirekt. Datenleitung (A-D) | RES                 | Bestätigungseingang          | PK                         | rosa                |
| EN <sub>RS422</sub> | Encoder 0-Impuls 0/0̄ (TTL)                   | EDM                 | Schützkontrolle              | GNYE                       | grüngelb            |
| PT                  | Platin-Messwiderstand                         | EN <sub>RS422</sub> | Encoder A/Ā (TTL)           |                            |                     |

## Charakteristische Ansprechkurve

Kennlinien zeigen die Position der Mitte des Messobjekts (Platte 100 x 100 mm) zum Zeitpunkt des Schaltens.



Ob = Objekt

Sc = Schallkeulenbreite

— Standard  
 — Mittelbreit  
 - - - Schmal  
 - - - Extraschmal

