

# Serie / Series P49-600-Q50

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor



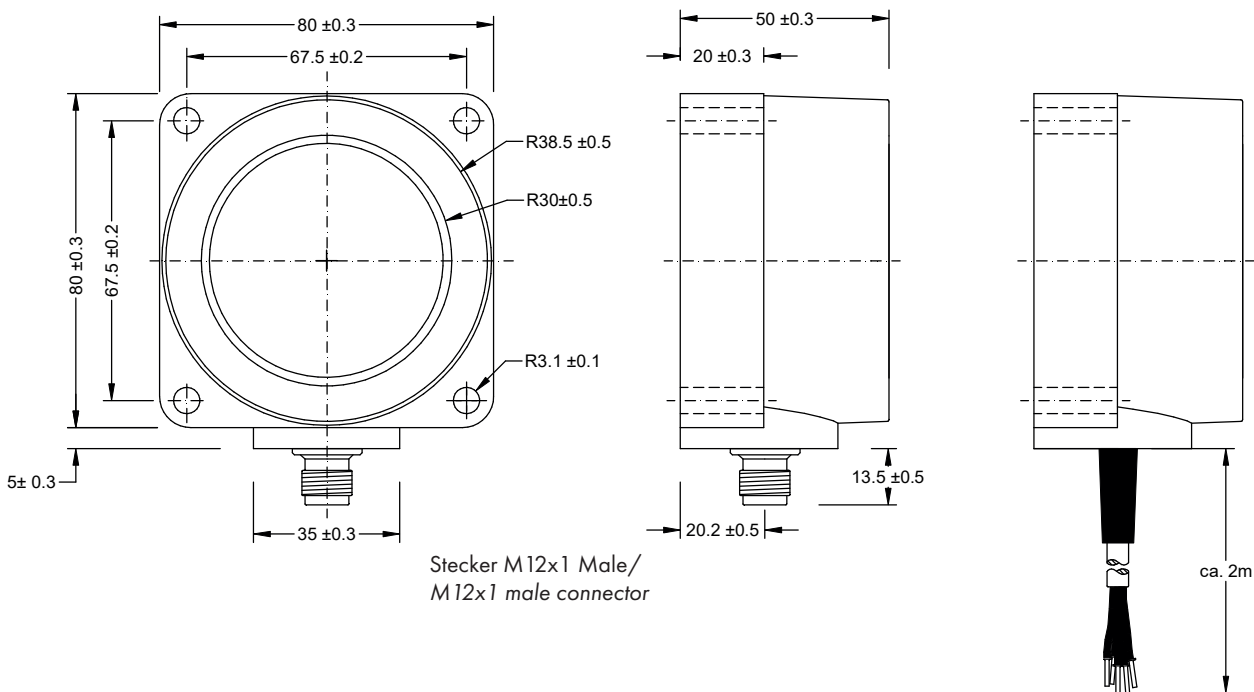
we  
customise  
sensors

Einfacher Ultraschallsensor mit bis zu 6000 mm Reichweite im Q50-Gehäuse für Standard Anwendungen, mit einem Schalterpunkt oder fest eingestellter Analogkennlinie. Der Schalterpunkt ist per Teach-In in nur 2 Sekunden wiederholt einlernbar.

Basic ultrasonic sensor with up to 6000 mm range in Q50 housing for standard applications, with one switching point or fixed analogue characteristic. The switching point can be repeatedly taught-in in just 2 seconds.

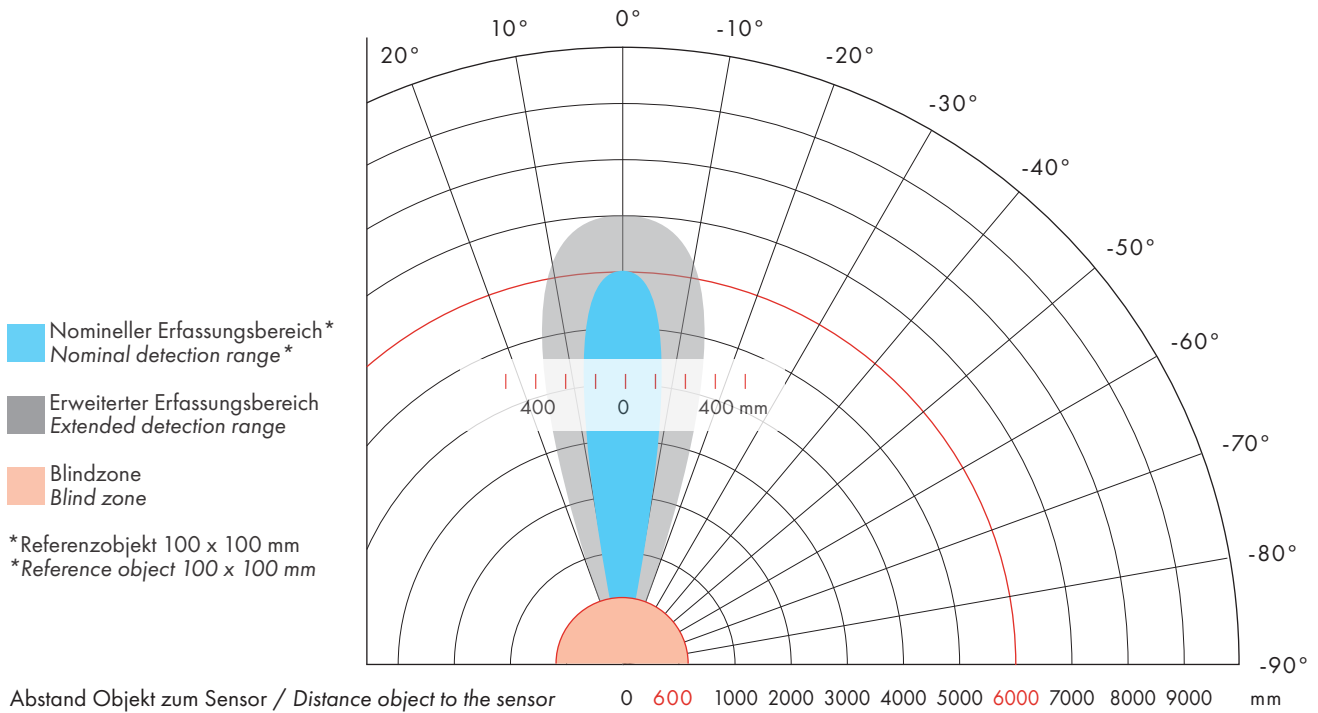
- Reichweite: 600 - 6000 mm
- Ausgang: Analog oder schaltend PNP/NPN (NO/ NC)
- Schnittstelle: keine
- Anschluss: Stecker M12 oder Kabel
- Einstellung: Teach-In nur für Schaltversion
- Gehäuse: Quaderförmig, Q50, PA6
- Sensing distance: 600 - 6000mm
- Output: Analogue or switching PNP/NPN (NO, NC)
- Interface: none
- Connection: M12 connector or cable
- Setting: Teach-in for switching type only
- Housing: Rectangular, Q50, PA6

## Abmessungen / Dimensions



Alle Maßangaben in mm / All dimension in mm

**Erfassungsbereich / Detecting range**



**Technische Spezifikationen / Technical Specifications**

|   |  |                   |     |
|---|--|-------------------|-----|
| Nomineller Erfassungsbereich<br>Nominal detection range             | 600 - 6000   |                   | mm  |
| Blindzone<br>Blind zone   | 600  |                   | mm  |
| Arbeitsbereich typ.<br>Working range typ.                           | 6000   |                   | mm  |
| Erweiterter Erfassungsbereich typ.<br>Extended detection range typ. | 7000   |                   | mm  |
| Schallkegelöffnung typ.<br>Beam angle typ.                          | 8  |                   | °   |
| Auflösung typ.<br>Resolution typ.                                   | 0,25   | Analog / Analogue | mm  |
|   | 1  | PNP / NPN         |     |
| Wiederholgenauigkeit<br>Repeatability                               | ±0,2 / ±2mm  |                   |     |
| Ultraschallfrequenz<br>Transducer frequency                         | 80   |                   | kHz |
| Temperaturdrift<br>Temperature drift                                | ≤ 0,02   |                   | %/K |
| Temperaturkompensation<br>Temperature compensation                  | 2 Minuten nach Inbetriebnahme intern stabilisiert<br>2 minutes after switch-on internally stabilised |                   |     |
| Einstellmöglichkeiten<br>Setting options                            | Teach-In   |                   |     |
| Anzeige Overage<br>Overrange Indication                             | Ja / Yes   |                   |     |

# Serie / Series P49-600-Q50

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor



Authorized PIL Distributor



| Elektrische Spezifikationen / Electrical Specifications  |  |                   |        |
|--|--|-------------------|--------|
| Versorgungsspannung<br>Supply voltage  | 15 .. 30                               | Analog / Analogue | VDC    |
|  | 12 .. 30                               | PNP / NPN         |        |
| Ausgangssignale<br>Output signals  | 0 .. 10 V / 4 .. 20 mA                 | Analog / Analogue |        |
|  | PNP NO/NC, NPN NO/NC                   | PNP / NPN         |        |
| Ausgangsstrom $I_o$ max.<br>Output current $I_o$ max.  | 500                                    | PNP / NPN         | mA     |
| Schaltfrequenz max.<br>Switching frequency max.  | 0,5                                    | PNP / NPN         | Hz     |
| Hysterese<br>Hysteresis  | 1                                      | PNP / NPN         | %      |
| Leerlaufstrom $I_o$ max.<br>No-load current $I_o$ max.   | < 30                                   | Analog / Analogue | mA     |
|  | < 60                                   | PNP / NPN         |        |
| Ansprechzeit 90% des Endwertes<br>Response time (90 % Full scale)  | 700                                    | Analog / Analogue | ms     |
|  | 500                                    | PNP / NPN         |        |
| Linearitätsabweichung<br>Linearity deviation   | < 0,5                                  | Analog / Analogue | % F.S. |
| Lastwiderstand RL<br>Load resistor RL  | 0,5 (Output: 4..20 mA)                 | Analog / Analogue | kΩ     |
|  | 1 (Output: 0..10 V)                    |                   |        |
| Schutzbeschaltung (Kurzschluss, Verpolung, ..)<br>Sensor protection (shortcircuit, reverse polarity, ..) | Ja / Yes                               |                   |        |
| Einstellmöglichkeit (Offset)<br>Setting options (offset)   | -                                      |                   |        |
| Einstellmöglichkeit (Steilheit)<br>Setting options (Slope)   | -                                      |                   |        |
| Kennlinie invertieren möglich<br>Inverting the characteristic curve is possible                          | Ja / Yes<br>(werkseitig / factory set) |                   |        |

| Mechanische Spezifikationen / Mechanical Specifications |   |   |
|---|---|---|
| Bauform<br>Housing                                      | Quaderförmig<br>Rectangular   |   |
| Material Gehäuse<br>Housing material                    | PA6 (Polyamid)  |   |
| Anschluss<br>Electrical connection                      | Kabel PUR, geschirmt / Cable PUR, shielded<br>Stecker M12x1 A-kodiert / Connector M12x1 A-coded |   |
| Gewicht / inkl. Verpackung<br>Weight / incl. packaging  | 320 / 340 (Stecker); 440 / 460 (Kabel)<br>320 / 340 (connector); 440 / 460 (cable)              | g |

| Umgebungsbedingungen / Environmental conditions |            |    |
|---|------------|----|
| Betriebstemperatur<br>Operating temperature     | -20 .. +70 | °C |
| Lagertemperatur<br>Storage temperature          | -30 .. +85 | °C |
| Schutzart<br>Degree of protection               | IP65       |    |

Den Sensorkopf nicht heißem Wasser >50°C oder Wasserdampf aussetzen! / Do not expose sensor head to hot water > 50° C or water steam!

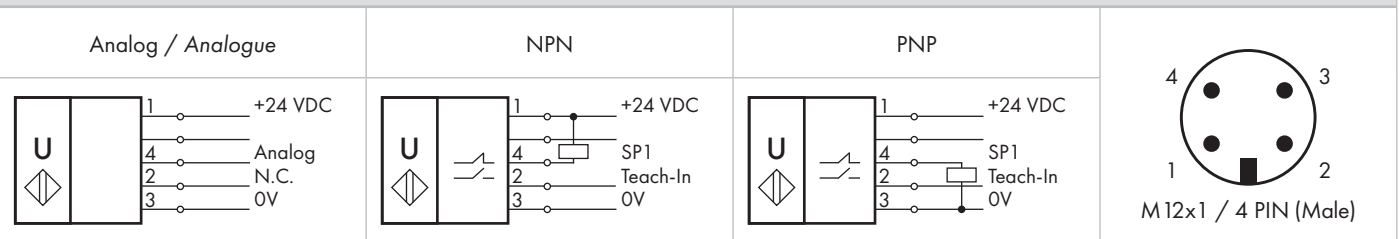
# Serie / Series P49-600-Q50

Ultraschall Abstandssensor / Ultrasonic distance sensor

## Normen und Zulassungen / Standards and certifications

- Näherungsschaltnorm / Proximity switches (EN IEC 60947-5-2:2020 + A11:2022)
- Norm für Näherungssensoren mit Analogausgang / Standard for proximity sensors with analogue output (EN 60947-5-7:2003)
- Komformität CE / Comfomity CE
- Komformität C-UL-US / Comfomity C-UL-US
- MTBF (Mittlere Betriebsdauer) in Tagen: 20.351 analog, 24.066 schaltend / MTBF (Mean time between failure) in days: 20,351 analog, 24,066 switching
- REACH/RoHS / REACH/RoHS

## Anschlusschema / Wiring diagram



**Aderfarben/Wire colours:** Braun/Brown = 1; Schwarz/Black = 4; Grau/Grey = 2; Blau /Blue = 3

## Optionen / Options

- Werkseitige Konditionierung von Ausgangssignalen und Schaltverhalten / Conditioning of output signals and switching behaviour, factory set
- Anpassung des Erfassungsbereiches / Adjustment of the sensing range
- Anschluss- und Kabelkonfektionierung / Wiring and cable assembly
- Versiegelung der Transducer / Sealing of the transducers

## Inbetriebnahme und Montagehinweise / Starting up and installation instructions

Auslieferungszustand von Standardtypen: / Delivery settings of standard types:

- Reichweite ist auf nominellen Erfassungsbereich eingestellt / Sensing range is set to nominal detection range
- Schaltausgänge sind anwenderseitig einzustellen / Switching outputs must be set by the user

Montage / Installation:

Unbedingt beiliegende Gummischeiben beidseitig unterlegen. / Always place enclosed rubber washers on both sides.

### Achtung / Caution

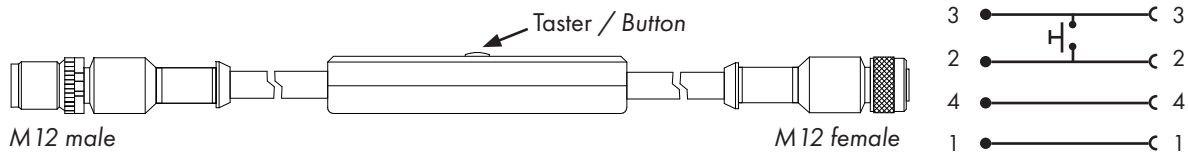
Keine Steckverbinder mit integrierter LED verwenden! / Do not use connectors with integrated LEDs!

## Bestellcode / Order code

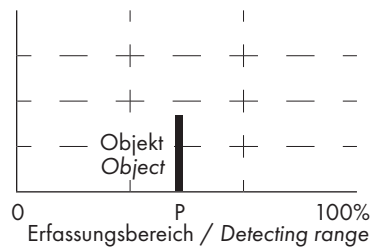
| Serie<br>Series | Arbeitsbereich<br>Working range | Gehäuse<br>Housing | Ausgangssignal<br>Output signal   | Anschluss<br>Connection  |
|-----------------|---------------------------------|--------------------|---|--|
| P49             | -600 = 600 - 6000 mm            | -Q50               | -U = 0 .. 10 VDC<br>-I = 4 .. 20 mA<br>-PNO = 1 x PNP NO<br>-PNC = 1 x PNP NC<br>-NNO = 1 x NPN NO<br>-NNO = 1 x NPN NC | -CM12 = M12 Stecker (Male) / Connector M12 (Male)<br>-2m = Kabel / Cable (2 m) |

Bestellbeispiel / Ordering example: P49-600-Q50-I-2m

**Einlernen des Abstandes der Schalfunktion / Distance Teach-In the of the switching function**



4-poliger Teach In Adapter (optional), wird für den Teach Prozess zwischen Sensor und Anschlussleitung gesteckt. Mittels Taster wird eine Verbindung zwischen der Teach Leitung und GND hergestellt. Nach Abschluss des Teach Prozess wird der Adapter entfernt.  
 4-pole Teach In Adapter (optional), is plugged between sensor and connection line for the teach process. The button is used to connect the teach line to GND. After completing the teach-in process, the adapter must be removed.



**Einlernen SP1 / Teach-In Position SP1**

- 1.) - Objekt an Position P bringen / Place object at position P  
 - Taster ca. 2 sek. drücken / Press button approx. 2 sec.
  - 2.) P ist eingelernt, Sensor arbeitet mit neuem Wert für P, die Schaltcharakteristik Schließer (NO) oder Öffner (NC) bleibt unverändert  
 P is set, sensor operates with new value for P, with switching characteristic normally open (NO) or normally closed (NC) remains unchanged
- Ohne den optionalen Teach In Adapter einfach die Signalleitung von Pin 2 entsprechend der Taster-Zeiten mit GND verbinden/trennen.  
 Without the optional Teach In Adapter simply connect/disconnect the signal line of pin 2 corresponding to the push button press times with GND.

**Zubehör / Accessories**

|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
|   |  |   |  |   |
| M12 Buchse 4pol oder 5pol gerade / Connector M12 female 4pin or 5pin straight | M12 Buchse 4pol oder 5pol gewickelt / Connector M12 female 4pin or 5pin angled | Anschlussleitung M12 Buchse 4pol oder 5pol gerade / Connection cable M12 female 4pin or 5pin straight | Anschlussleitung M12 Buchse 4pol oder 5pol gewickelt / Connection cable M12 female 4pin or 5pin angled | Teach In Adapter<br>5polig nalog / analogue |