

Multitalente für den industriellen Einsatz

# ULTRASCHALL SENSOREN



Auszug aus unserem Online-Katalog:

**pico+ Ultraschall-Sensoren**

Stand: 2012-06-01

*pico+ der "Kleine", der es  
in sich hat: 4  
Reichweiten, 3  
Ausgangssignale, 2  
Gehäusevarianten und 1  
IO-Link-Schnittstelle.*



## Highlights

- › Variante mit 90° Winkelkopf ::: für individuelle Einbausituationen
- › IO-Link-Schnittstelle ::: zur Unterstützung des neuen Industriestandards
- › Automatische Synchronisation und Multiplex-Betrieb ::: für den gleichzeitigen Betrieb von bis zu zehn Sensoren auf engstem Raum

## Basics

- › 1 Push-Pull-Schaltausgang pnp- oder npn-schaltend ::: für alle Steuerungen
- › Analogausgang 4–20 mA oder 0–10 V ::: für analoge Abstandsmessungen
- › 4 Tastweiten mit einem Messbereich von 20 mm bis 1,3 m ::: individuell passend für den Einsatzfall
- › microsonic-Teach-in über Pin 5 ::: für eine einfache und einheitliche Inbetriebnahme
- › 0,069–0,10 mm Auflösung ::: für höchste Präzision
- › Temperaturkompensation ::: für genaues Messen bei Temperaturschwankungen
- › Betriebsspannung 10–30 V ::: für den Einsatz an unterschiedlichen Spannungsnetzen
- › LinkControl ::: zur Einstellung der Sensoren am PC

# Beschreibung

## Die pico+-Ultraschall-Sensoren

sind eine kompakte Baureihe mit M18-Gewindehülse und nur 41 mm Gehäuselänge. Neben der Variante mit axialer Abstrahlrichtung steht auch eine Gehäusevariante mit 90° Winkelkopf und radialer Abstrahlrichtung zur Verfügung.

Mit vier Tastweiten von 20 mm bis 1,3 m und drei verschiedenen Ausgangsstufen deckt die Sensorfamilie ein breites Einsatzspektrum ab.

Sensoren mit der Push-Pull-Ausgangsstufe unterstützen den SIO- und IO-Link-Mode. Die Sensoren mit Analogausgang sind wahlweise mit Stromausgang 4–20 mA oder Spannungsausgang 0–10 V verfügbar.

Im SIO-Mode werden die Sensoren mithilfe der microsonic-Teach-in-Prozedur über Pin 5 eingestellt.

## Für die pico+-Sensorfamilie

stehen 2 Ausgangsstufen und 4 Tastweiten zur Auswahl:



1 Push-Pull-Schaltausgang in pnp- und npn-Schaltungstechnik



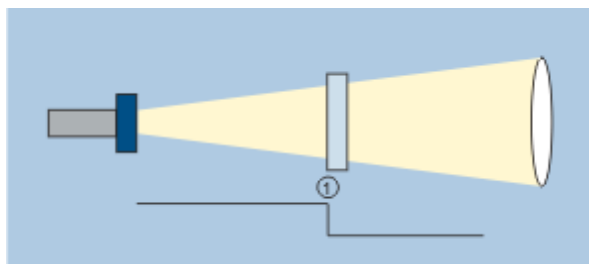
1 Analogausgang 4-20 mA oder 0-10 V

## Die Sensoren mit Schaltausgang kennen drei Betriebsarten:

- > einfacher Schalterpunkt
- > Zweiweg-Reflexionsschranke
- > Fensterbetrieb

### Teach-in eines einfachen Schalterpunktes

- > Zu erfassendes Objekt (1) in gewünschter Entfernung positionieren
- > Pin 5 für ca. 3 Sekunden an +Ub legen
- > Abschließend Pin 5 erneut für ca. 1 Sekunde an +Ub legen



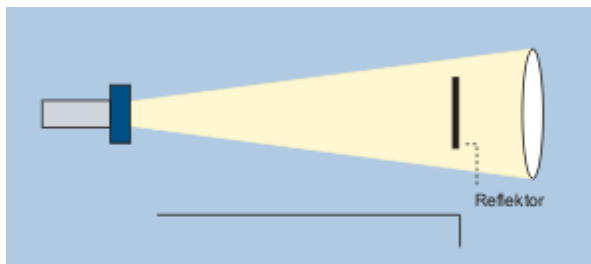
Teach-in eines Schalterpunktes

### Teach-in einer Zweiweg-Reflexionsschranke

mit einem fest montierten Reflektor

- > Pin 5 für ca. 3 Sekunden an +Ub legen

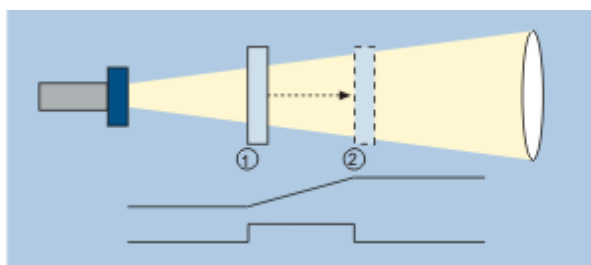
- > Abschließend Pin 5 erneut für ca. 10 Sekunden an +Ub legen



Teach-in einer Zweiweg-Reflexionsschranke

### Für die Einstellung eines Fensters

- > Objekt auf der sensornahen Fenstergrenze (1) positionieren
- > Pin 5 für ca. 3 Sekunden an +Ub legen
- > Dann das Objekt auf die sensorferne Fenstergrenze (2) verschieben
- > Abschließend Pin 5 erneut für ca. 1 Sekunde an +Ub legen



Teach-in einer Analogkennlinie bzw. eines Fensters mit zwei Schaltpunkten

### Öffner/Schließer

und steigende/fallende Analogkennlinie können ebenfalls über Pin 5 eingestellt werden.

### Eine grüne und eine gelbe LED

zeigen den Zustand des Ausgangs an und unterstützen den microsonic-Teach-in.

### LinkControl

erlaubt optional die umfangreiche Parametrisierung der pico+-Sensoren. Über den als Zubehör erhältlichen LinkControl-Adapter LCA-2 werden die pico+-Sensoren mit dem PC verbunden.

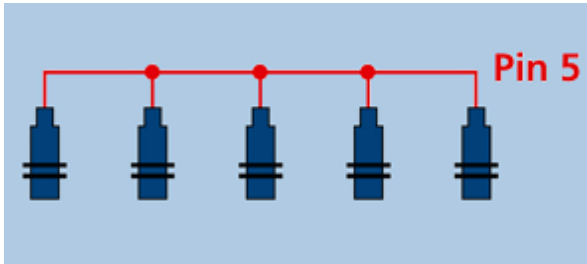


Sensor über LCA-2 für die Programmierung am PC angeschlossen

### Einfach zu synchronisieren

Bei Anwendungen, in denen mehrere pico+-Sensoren betrieben werden sollen, können die Sensoren zur Vermeidung einer gegenseitigen Beeinflussung untereinander synchronisiert werden. Hierzu sind alle Sensoren nach Aktivierung des

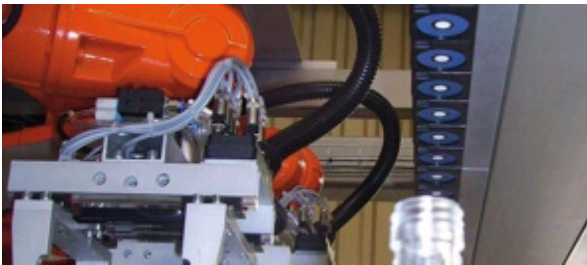
Synchronbetriebs untereinander mit Pin 5 elektrisch zu verbinden.



Synchronisation über Pin 5

Müssen mehr als 10 Sensoren synchronisiert werden, kann dies mit der als Zubehör erhältlichen SyncBox1 realisiert werden.

Werden mehrere Sensoren an einem IO-Link-Master betrieben, hat der Master die Aufgabe der Synchronisation zu übernehmen (Pin 5 darf im IO-Link-Betrieb nicht beschaltet sein).



Synchronisierte Sensorzeile in der Glasflaschenproduktion



# Augen auf im Daten-Verkehr!

## IO-Link: Der neue Standard unterhalb der Feldbusebene

Mit der IO-Link-Schnittstelle in den pico+-Sensoren wurden die Voraussetzungen geschaffen, um eine lückenlose Kommunikation durch alle Ebenen der Systemarchitektur hindurch bis in den Sensor zu realisieren. Somit können Maschinen und Anlagen produktiver betrieben werden. IO-Link kann die Inbetriebnahme und Wartung einer Maschine oder Anlage enorm vereinfachen.

## IO-Link im Detail

Nach dem Einschalten ist der pico+ immer im SIO-Mode (Standard-I/O-Modus) und verhält sich wie ein ganz normaler Ultraschall-Näherungsschalter mit Push-Pull-Ausgangsstufe.

Eine IO-Link-fähige Steuerung kann den pico+ mit dem so genannten Wakeup-Signal in den Kommunikationsmode oder IO-Link-Mode versetzen. Jetzt kann die Steuerung Prozessdaten und Servicedaten mit dem pico+ austauschen.

Ein IO-Link-Master kann über einen oder mehrere Ein- und Ausgänge verfügen. An jedem E/A ist immer nur ein IO-Link-Gerät angeschlossen. Der Anschluss der Sensoren erfolgt über Standard-3-Leiter-Kabel. Diese ungeschirmte Leitung darf bis zu 20 m lang sein.

Dank der vollständigen Kompatibilität zum SIO-Mode (Standard-IO-Modus) ist auch ein gemischter Betrieb möglich: An einem Master können einige Sensoren im IO-Link und andere im SIO-Mode betrieben werden.

Die durchgängige Kommunikation erlaubt die Übertragung von Prozessdaten und Servicedaten zwischen Sensoren und der Steuerung.



Mit IO-Link ausgestattete Abfüllanlage

Ein IO-Link-System besteht aus IO-Link-Devices – meist Sensoren, Aktoren oder Kombinationen hieraus – sowie einem Standard-3-Leiter-Sensor/-Aktorkabel und einem IO-Link-Master.

# Use

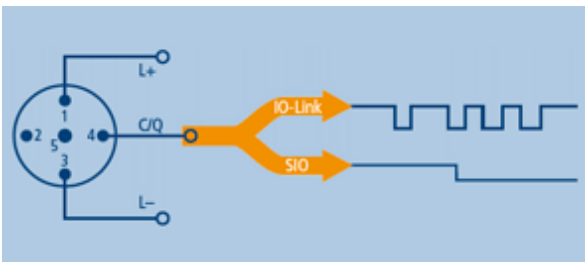


Universal · Smart · Easy

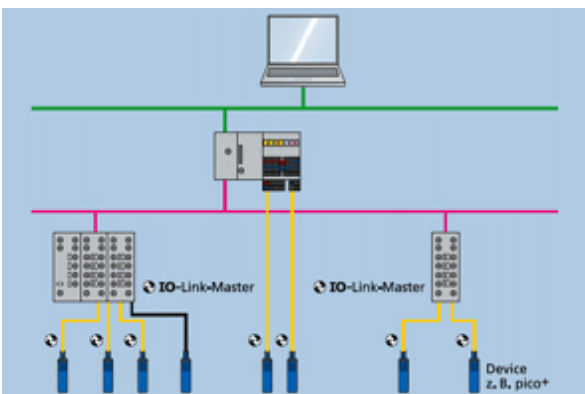
Mehr Informationen über IO-Link finden Sie unter [www.io-link.com](http://www.io-link.com).

## Die Vorteile von IO-Link:

- Im IO-Link-Mode werden zyklisch die gemessenen Abstandswerte an den Master übermittelt; der IO-Link-Mode kann also einen Analogausgang kostengünstig ersetzen!
- Nach einem Sensorausfall kann die Steuerung automatisch alle Einstellungen zurück in den neuen Sensor laden.
- Verringerter Projektierungsaufwand durch standardisierte Integration von Devices in die Steuerung über herstellerunabhängige IODD-Beschreibungsdatei
- Reduzierte Inbetriebnahmezeiten dank zentraler Daten- und Parameterhaltung in der Steuerung
- Höhere Anlagenverfügbarkeit durch maximale Transparenz und anlagenweite Diagnose bis hinunter in das Device



Push-Pull-Ausgangsstufe ermöglicht Wechsel vom SIO-Mode in den IO-Link-Mode



Beispiel der Systemarchitektur

Produktname	pico+
Baudrate	COM 2 (38.400 Bd)
Prozessdaten-Format	16 Bit, R, UNI16

Prozessdaten-Inhalt Bit 0: Q1 Schaltzustand; Bit 1-15: Entfernungswert mit 0,1 mm Auflösung

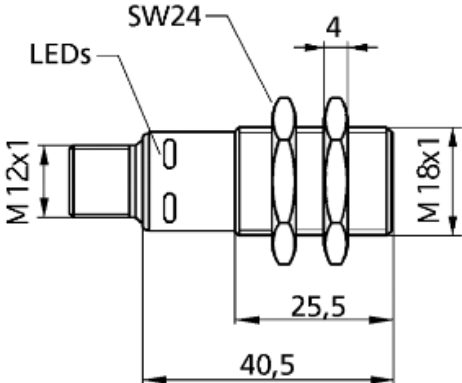
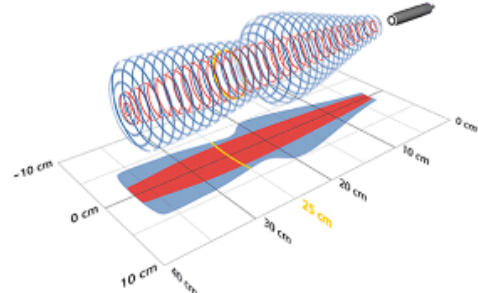


ISDU-Parameter Schaltpunkt 1, Rückschaltpunkt 1, Schaltpunkt 2, Rückschaltpunkt 2, Vordergrundaussblendung, Schaltverhalten (Schließer/Öffner), Filter, Filterstärke, Einschaltverzögerung, Störgeräuschunterdrückung,

Systemkommandos Aktivierung/Deaktivierung von Teach-in via Pin 5  
Schaltpunkt teachen, Schaltpunkt + 8 % teachen, Reflexionsschranke teachen, Werkseinstellungen laden

Gemeinsame IO-Link-spezifische Daten



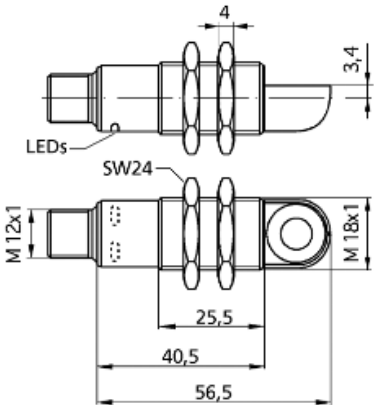
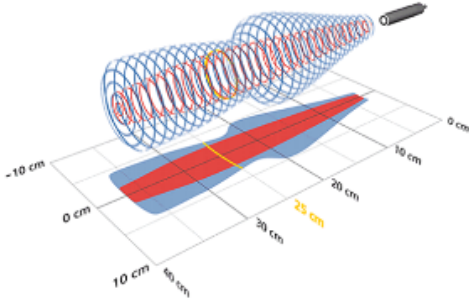


# pico+25/F

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x Push-Pull</b>	 <b>350 mm</b>
Betriebstastweite	30 - 250 mm
Bauform	zylindrisch M18
Betriebsart/Grundfunktion	Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb
Besonderheiten	IO-Link
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	320 kHz
Blindzone	30 mm
Betriebstastweite	250 mm
Grenztastweite	350 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

# pico+25/F

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull: $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ ( $U_B=3V$ )
Schalthyterese	3 mm
Schaltfrequenz	25 Hz
Ansprechverzug	32 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	15 g
weitere Gehäusevarianten	90°-Winkelkopf
Bezeichnung weitere Gehäusevarianten	pico+25/WK/F
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand
Besonderheiten	IO-Link
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

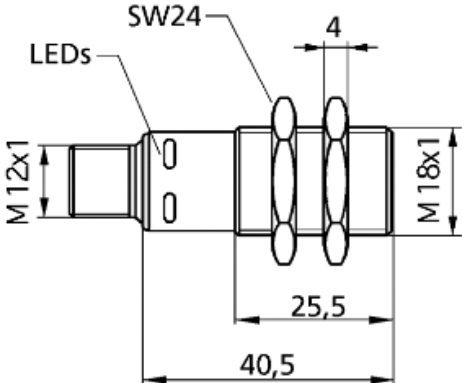
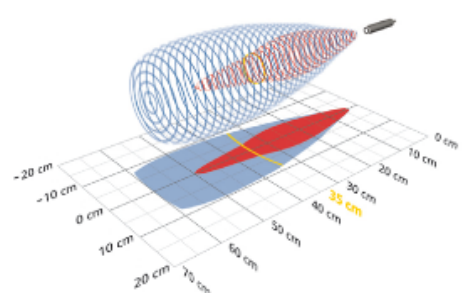


# pico+25/WK/F

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x Push-Pull</b>	 <b>350 mm</b>
<b>Betriebstastweite</b>	30 - 250 mm
<b>Bauform</b>	zylindrisch M18 mit radial angeordnetem Ultraschallwandler (90°-Winkelkopf)
<b>Betriebsart/Grundfunktion</b>	Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb
<b>Besonderheiten</b>	90°-Winkelkopf IO-Link
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
<b>Messverfahren</b>	Echo-Laufzeitmessung
<b>Ultraschall-Frequenz</b>	320 kHz
<b>Blindzone</b>	30 mm
<b>Betriebstastweite</b>	250 mm
<b>Grenztastweite</b>	350 mm
<b>Öffnungswinkel der Schallkeule</b>	siehe Grafik Erfassungsbereich
<b>Auflösung/Abtastrate</b>	0,069 mm
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	± 0,15 %
<b>Genauigkeit</b>	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
<b>Betriebsspannung <math>U_B</math></b>	10 V bis 30 V DC, verpolfest
<b>Restwelligkeit</b>	± 10 %
<b>Leerlaufstromaufnahme</b>	40 mA
<b>Anschlussart</b>	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

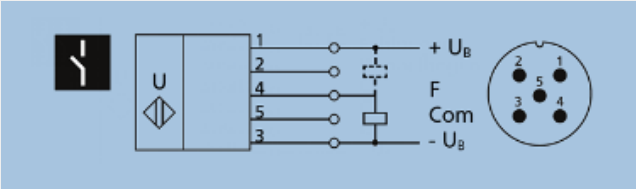
# pico+25/WK/F

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull: $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ ( $U_B=3V$ )
Schalthyterese	3 mm
Schaltfrequenz	25 Hz
Ansprechverzug	32 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	20 g
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand
Besonderheiten	90°-Winkelkopf IO-Link
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

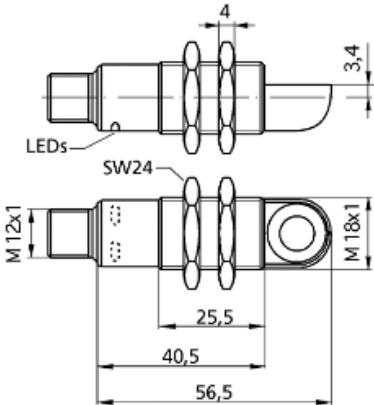
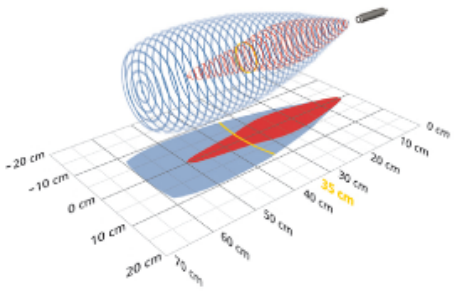


# pico+35/F

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x Push-Pull</b>	 <b>600 mm</b>
Betriebsastweite	65 - 350 mm
Bauform	zylindrisch M18
Betriebsart/Grundfunktion	Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb
Besonderheiten	IO-Link
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	400 kHz
Blindzone	65 mm
Betriebsastweite	350 mm
Grenztastweite	600 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

# pico+35/F

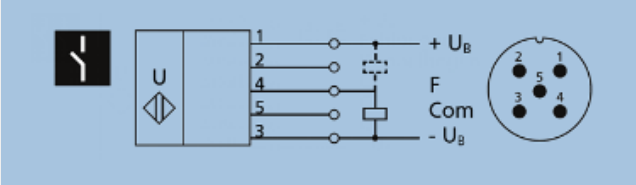
<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull: $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ ( $U_B=3V$ )
Schalthyterese	5 mm
Schaltfrequenz	8 Hz
Ansprechverzug	64 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	15 g
weitere Gehäusevarianten	90°-Winkelkopf
Bezeichnung weitere Gehäusevarianten	pico+35/WK/F
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand
Besonderheiten	IO-Link
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

# pico+35/WK/F

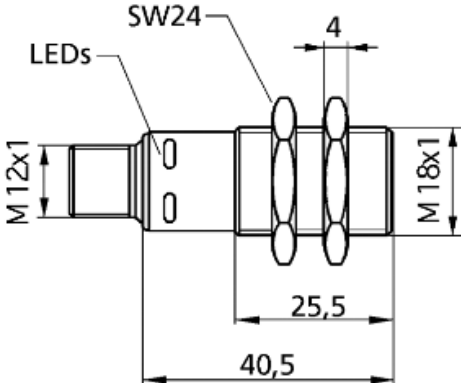
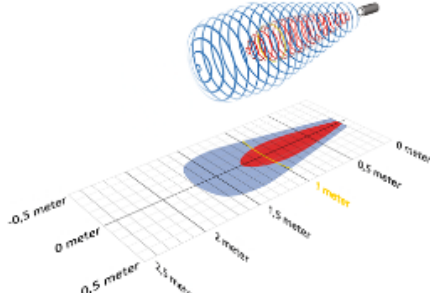


Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x Push-Pull</b>	 <b>600 mm</b>
<b>Betriebstastweite</b>	65 - 350 mm
<b>Bauform</b>	zylindrisch M18 mit radial angeordnetem Ultraschallwandler (90°-Winkelkopf)
<b>Betriebsart/Grundfunktion</b>	Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb
<b>Besonderheiten</b>	90°-Winkelkopf IO-Link
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
<b>Messverfahren</b>	Echo-Laufzeitmessung
<b>Ultraschall-Frequenz</b>	400 kHz
<b>Blindzone</b>	65 mm
<b>Betriebstastweite</b>	350 mm
<b>Grenztastweite</b>	600 mm
<b>Öffnungswinkel der Schallkeule</b>	siehe Grafik Erfassungsbereich
<b>Auflösung/Abtastrate</b>	0,069 mm
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	± 0,15 %
<b>Genauigkeit</b>	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
<b>Betriebsspannung <math>U_B</math></b>	10 V bis 30 V DC, verpolfest
<b>Restwelligkeit</b>	± 10 %
<b>Leerlaufstromaufnahme</b>	40 mA
<b>Anschlussart</b>	5-poliger M12-Rundsteckverbinder



# pico+35/WK/F

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull: $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ ( $U_B=3V$ )
Schalthyterese	5 mm
Schaltfrequenz	8 Hz
Ansprechverzug	64 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	20 g
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand
Besonderheiten	90°-Winkelkopf IO-Link
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

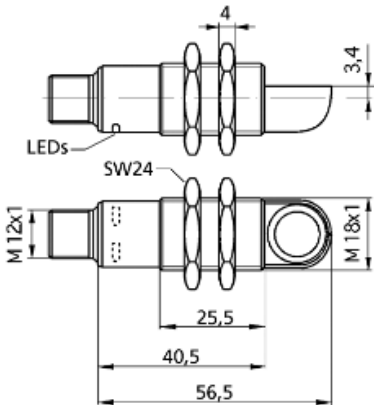
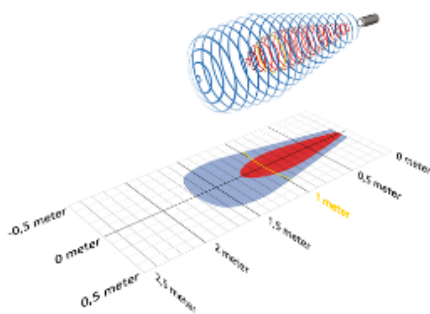


# pico+100/F

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x Push-Pull</b>	 <b>1.300 mm</b>
Betriebsastweite	120 - 1.000 mm
Bauform	zylindrisch M18
Betriebsart/Grundfunktion	Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb
Besonderheiten	IO-Link
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	200 kHz
Blindzone	120 mm
Betriebsastweite	1.000 mm
Grenztastweite	1.300 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

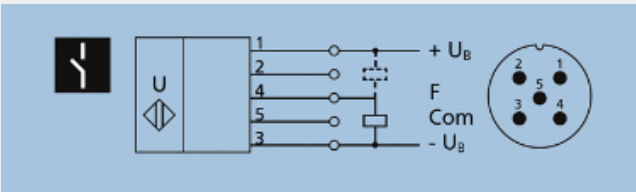
# pico+100/F

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull: $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ ( $U_B=3V$ )
Schalthyterese	20 mm
Schaltfrequenz	10 Hz
Ansprechverzug	80 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	15 g
weitere Gehäusevarianten	90°-Winkelkopf
Bezeichnung weitere Gehäusevarianten	pico+100/WK/F
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand
Besonderheiten	IO-Link
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

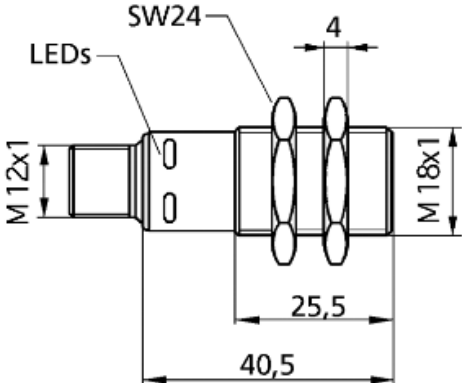
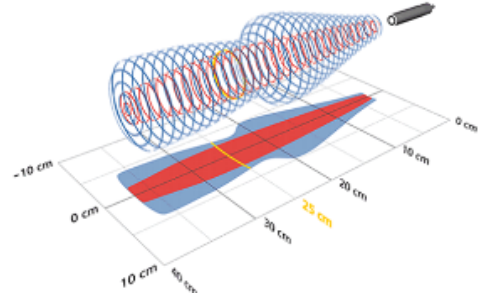


# pico+100/WK/F

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x Push-Pull</b>	 <b>1.300 mm</b>
<b>Betriebstastweite</b>	120 - 1.000 mm
<b>Bauform</b>	zylindrisch M18 mit radial angeordnetem Ultraschallwandler (90°-Winkelkopf)
<b>Betriebsart/Grundfunktion</b>	Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb
<b>Besonderheiten</b>	90°-Winkelkopf IO-Link
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
<b>Messverfahren</b>	Echo-Laufzeitmessung
<b>Ultraschall-Frequenz</b>	200 kHz
<b>Blindzone</b>	120 mm
<b>Betriebstastweite</b>	1.000 mm
<b>Grenztastweite</b>	1.300 mm
<b>Öffnungswinkel der Schallkeule</b>	siehe Grafik Erfassungsbereich
<b>Auflösung/Abtastrate</b>	0,069 mm
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	± 0,15 %
<b>Genauigkeit</b>	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
<b>Betriebsspannung <math>U_B</math></b>	10 V bis 30 V DC, verpolfest
<b>Restwelligkeit</b>	± 10 %
<b>Leerlaufstromaufnahme</b>	40 mA
<b>Anschlussart</b>	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

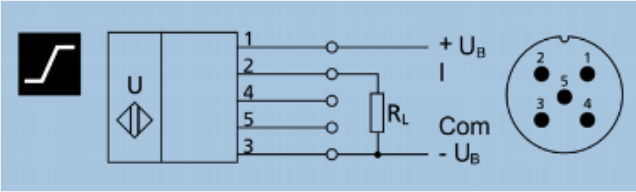
# pico+100/WK/F

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull: $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ ( $U_B=3V$ )
Schalthyterese	20 mm
Schaltfrequenz	10 Hz
Ansprechverzug	80 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	20 g
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand
Besonderheiten	90°-Winkelkopf IO-Link
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

# pico+25/I

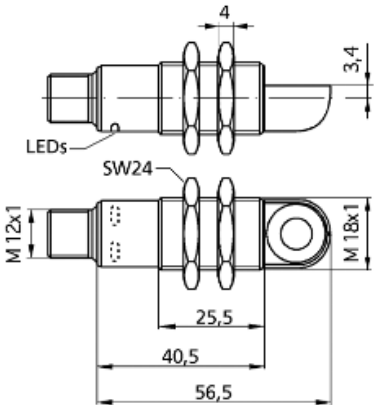
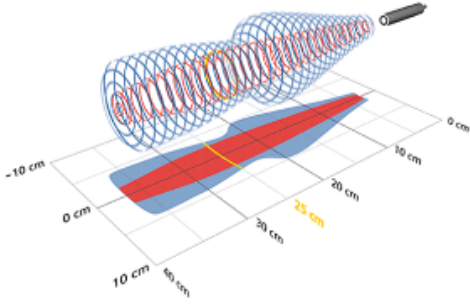


Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x analog</b>	 <b>350 mm</b>
Betriebstastweite	30 - 250 mm
Bauform	zylindrisch M18
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	320 kHz
Blindzone	30 mm
Betriebstastweite	250 mm
Grenztastweite	350 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm bis 0,10 mm, anhängig vom eingestellten Analogfenster
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

# pico+25/I

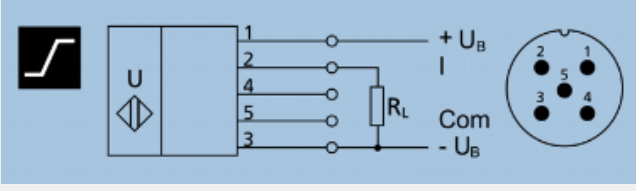
<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	32 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	15 g
weitere Gehäusevarianten	90°-Winkelkopf
Bezeichnung weitere Gehäusevarianten	pico+25/WK/I
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	



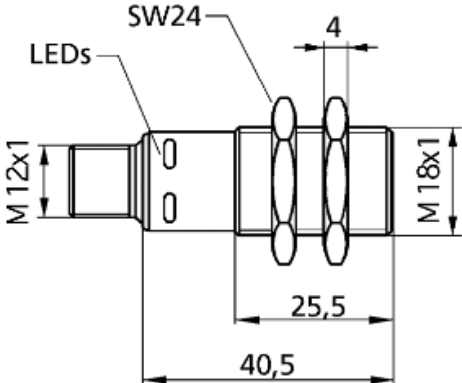
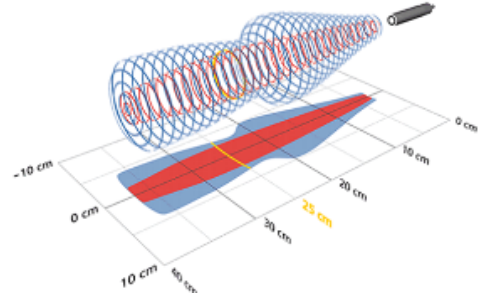


# pico+25/WK/I

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x analog</b>	 <b>350 mm</b>
Betriebstastweite	30 - 250 mm
Bauform	zylindrisch M18 mit radial angeordnetem Ultraschallwandler (90°-Winkelkopf)
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	90°-Winkelkopf
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	320 kHz
Blindzone	30 mm
Betriebstastweite	250 mm
Grenztastweite	350 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm bis 0,10 mm, anhängig vom eingestellten Analogfenster
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

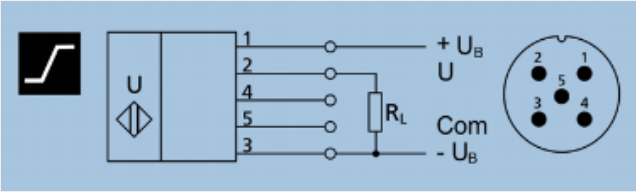
# pico+25/WK/I

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	32 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	20 g
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster
Besonderheiten	90°-Winkelkopf
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

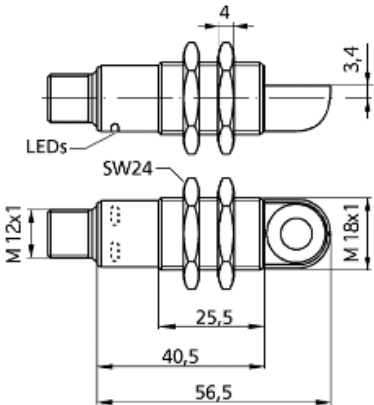
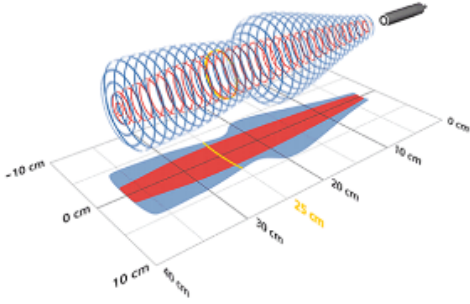


# pico+25/U

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x analog</b>	 <b>350 mm</b>
Betriebstastweite	30 - 250 mm
Bauform	zylindrisch M18
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	320 kHz
Blindzone	30 mm
Betriebstastweite	250 mm
Grenztastweite	350 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm bis 0,10 mm, anhängig vom eingestellten Analogfenster
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

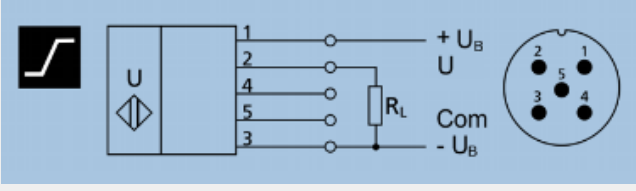
# pico+25/U

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Analogausgang Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	32 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	15 g
weitere Gehäusevarianten	90°-Winkelkopf
Bezeichnung weitere Gehäusevarianten	pico+25/WK/U
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

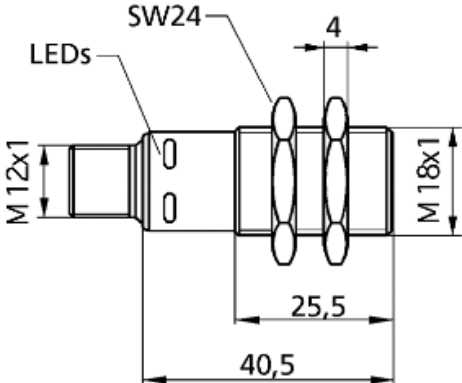
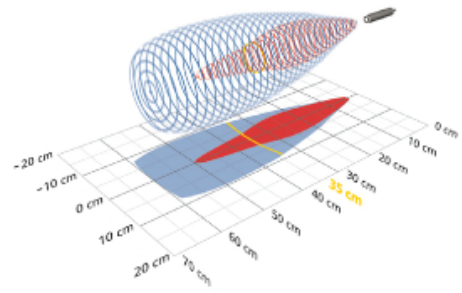


# pico+25/WK/U

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x analog</b>	 <b>350 mm</b>
Betriebstastweite	30 - 250 mm
Bauform	zylindrisch M18 mit radial angeordnetem Ultraschallwandler (90°-Winkelkopf)
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	90°-Winkelkopf
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	320 kHz
Blindzone	30 mm
Betriebstastweite	250 mm
Grenztastweite	350 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm bis 0,10 mm, anhängig vom eingestellten Analogfenster
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

# pico+25/WK/U

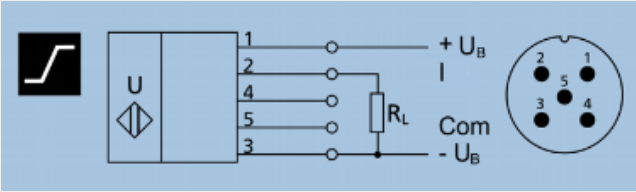
<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Analogausgang Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	32 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	20 g
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster
Besonderheiten	90°-Winkelkopf
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

# pico+35/I

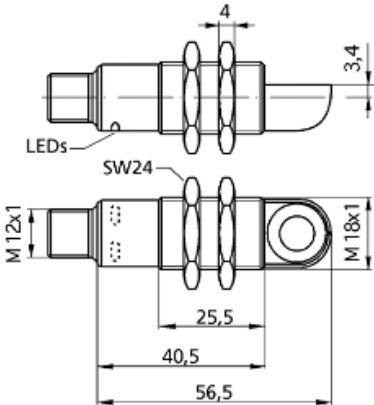
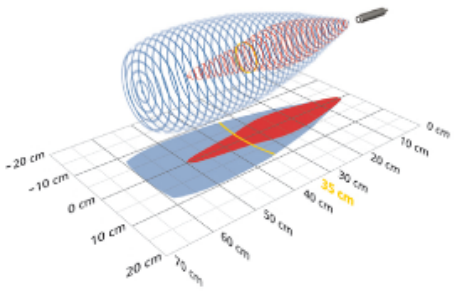


Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x analog</b>	 <b>600 mm</b>
Betriebstastweite	65 - 350 mm
Bauform	zylindrisch M18
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	400 kHz
Blindzone	65 mm
Betriebstastweite	350 mm
Grenztastweite	600 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm bis 0,17 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder



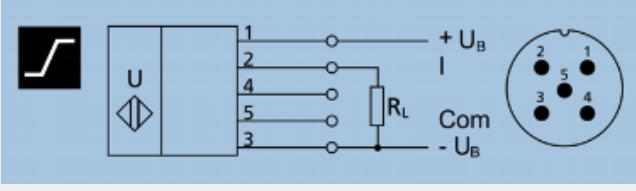
# pico+35/I

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	70 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	25 g
weitere Gehäusevarianten	90°-Winkelkopf
Bezeichnung weitere Gehäusevarianten	pico+35/WK/I
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

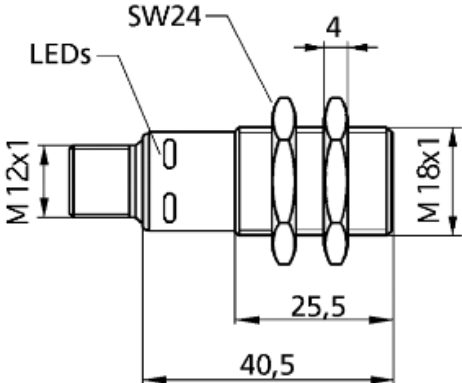
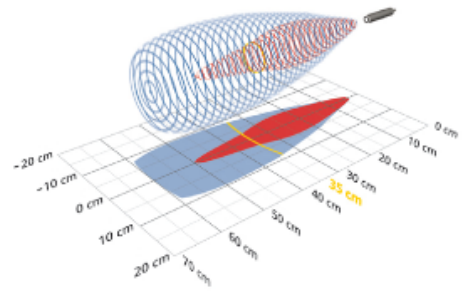


# pico+35/WK/I

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x analog</b>	 <b>600 mm</b>
Betriebsastweite	65 - 350 mm
Bauform	zylindrisch M18 mit radial angeordnetem Ultraschallwandler (90°-Winkelkopf)
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	90°-Winkelkopf
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	400 kHz
Blindzone	65 mm
Betriebsastweite	350 mm
Grenztastweite	600 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm bis 0,17 mm, anhängig vom eingestellten Analogfenster
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

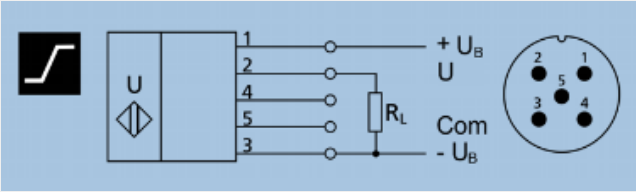
# pico+35/WK/I

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	70 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	20 g
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster
Besonderheiten	90°-Winkelkopf
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

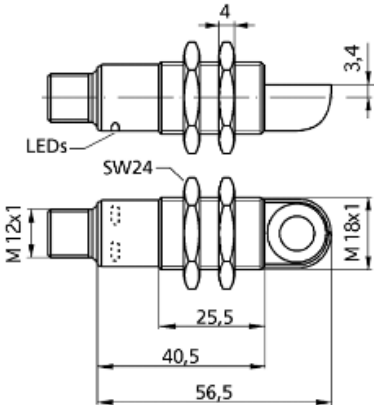
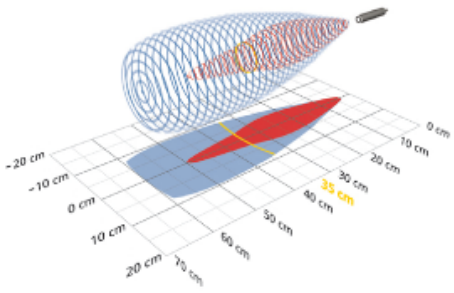


# pico+35/U

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x analog</b>	 <b>600 mm</b>
Betriebstastweite	65 - 350 mm
Bauform	zylindrisch M18
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	400 kHz
Blindzone	65 mm
Betriebstastweite	350 mm
Grenztastweite	600 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm bis 0,17 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

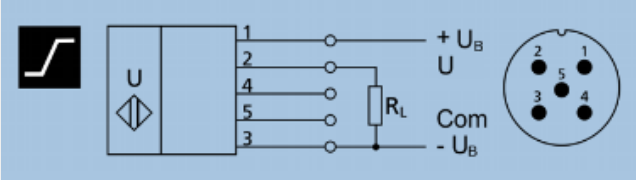
# pico+35/U

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Analogausgang Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	70 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	15 g
weitere Gehäusevarianten	90°-Winkelkopf
Bezeichnung weitere Gehäusevarianten	pico+35/WK/U
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

# pico+35/WK/U

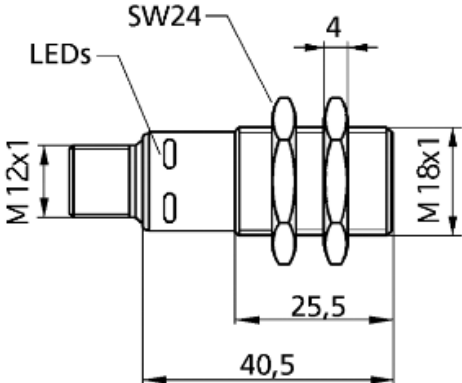
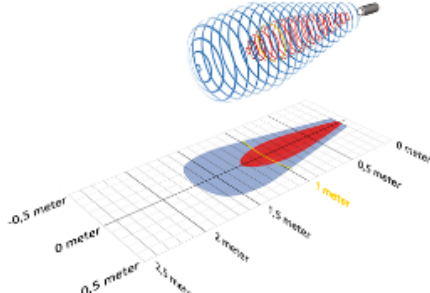


Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x analog</b>	 <b>600 mm</b>
Betriebstastweite	65 - 350 mm
Bauform	zylindrisch M18 mit radial angeordnetem Ultraschallwandler (90°-Winkelkopf)
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	90°-Winkelkopf
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	400 kHz
Blindzone	65 mm
Betriebstastweite	350 mm
Grenztastweite	600 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm bis 0,17 mm, anhängig vom eingestellten Analogfenster
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

# pico+35/WK/U

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Analogausgang Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	70 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	20 g
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster
Besonderheiten	90°-Winkelkopf
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	



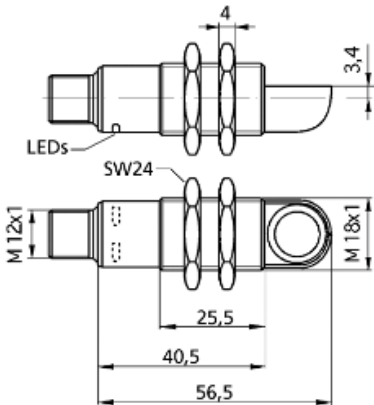
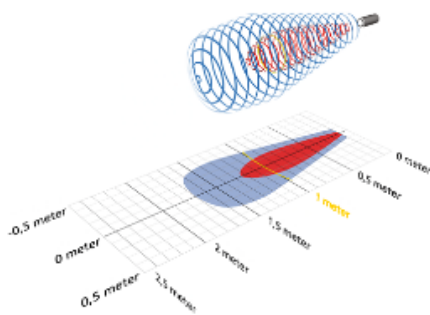


# pico+100/I

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x analog</b>	 <b>1.300 mm</b>
Betriebstastweite	120 - 1.000 mm
Bauform	zylindrisch M18
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	200 kHz
Blindzone	120 mm
Betriebstastweite	1.000 mm
Grenztastweite	1.300 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm bis 0,38 mm, anhängig vom eingestellten Analogfenster
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

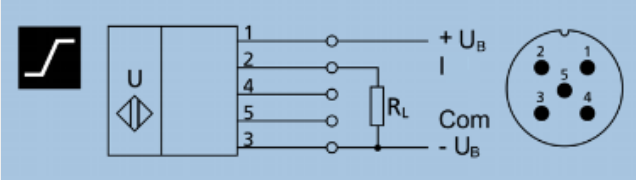
# pico+100/I

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	100 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	15 g
weitere Gehäusevarianten	90°-Winkelkopf
Bezeichnung weitere Gehäusevarianten	pico+100/WK/I
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

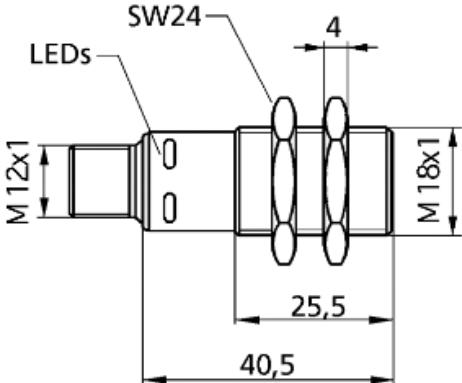
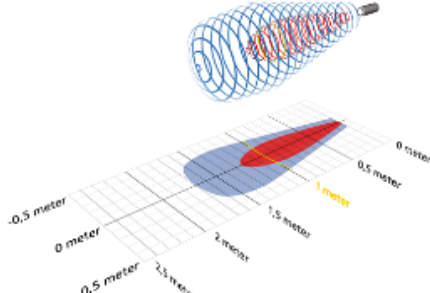


# pico+100/WK/I

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x analog</b>	 <b>1.300 mm</b>
Betriebsastweite	120 - 1.000 mm
Bauform	zylindrisch M18 mit radial angeordnetem Ultraschallwandler (90°-Winkelkopf)
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	90°-Winkelkopf
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	200 kHz
Blindzone	120 mm
Betriebsastweite	1.000 mm
Grenztastweite	1.300 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm bis 0,38 mm, anhängig vom eingestellten Analogfenster
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

# pico+100/WK/I

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	100 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	20 g
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster
Besonderheiten	90°-Winkelkopf
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

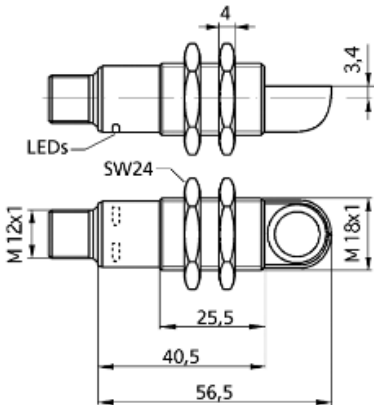
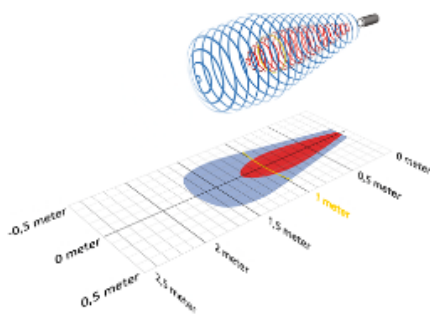


# pico+100/U

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x analog</b>	 <b>1.300 mm</b>
Betriebstastweite	120 - 1.000 mm
Bauform	zylindrisch M18
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	200 kHz
Blindzone	120 mm
Betriebstastweite	1.000 mm
Grenztastweite	1.300 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm bis 0,38 mm, anhängig vom eingestellten Analogfenster
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

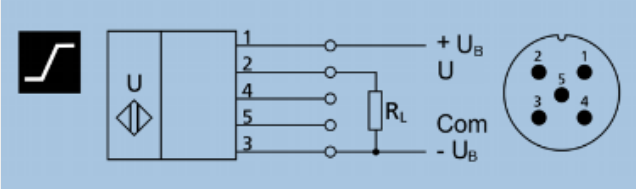
# pico+100/U

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Analogausgang Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	100 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	15 g
weitere Gehäusevarianten	90°-Winkelkopf
Bezeichnung weitere Gehäusevarianten	pico+100/WK/U
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

# pico+100/WK/U

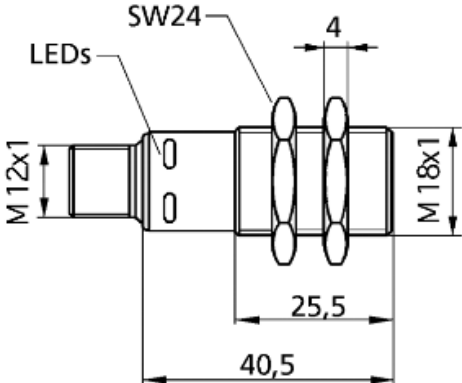
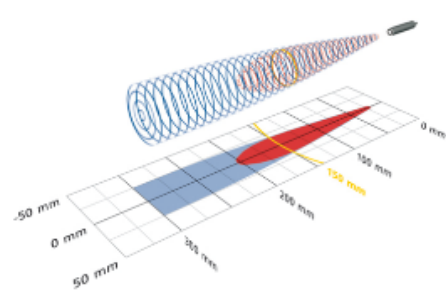


Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x analog</b>	 <b>1.300 mm</b>
Betriebstastweite	120 - 1.000 mm
Bauform	zylindrisch M18 mit radial angeordnetem Ultraschallwandler (90°-Winkelkopf)
Betriebsart/Grundfunktion	analoge Distanzmessung
Besonderheiten	90°-Winkelkopf
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	200 kHz
Blindzone	120 mm
Betriebstastweite	1.000 mm
Grenztastweite	1.300 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm bis 0,38 mm, anhängig vom eingestellten Analogfenster
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

# pico+100/WK/U

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Analogausgang Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	100 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	20 g
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Objekt im Fenster
Besonderheiten	90°-Winkelkopf
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	



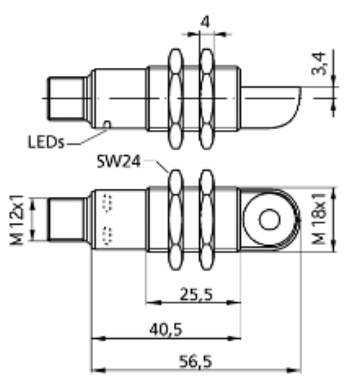
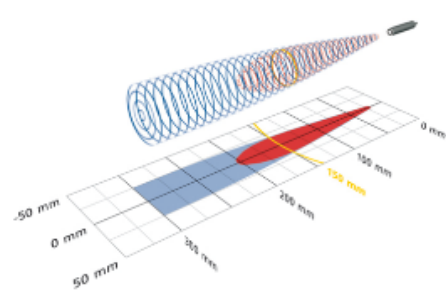


# pico+15/F

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x Push-Pull</b>	 <b>250 mm</b>
<b>Betriebstastweite</b>	20 - 150 mm
<b>Bauform</b>	zylindrisch M18
<b>Betriebsart/Grundfunktion</b>	Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb
<b>Besonderheiten</b>	schlanke Schallfeld IO-Link
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
<b>Messverfahren</b>	Echo-Laufzeitmessung
<b>Ultraschall-Frequenz</b>	380 kHz
<b>Blindzone</b>	20 mm
<b>Betriebstastweite</b>	150 mm
<b>Grenztastweite</b>	250 mm
<b>Öffnungswinkel der Schallkeule</b>	siehe Grafik Erfassungsbereich
<b>Auflösung/Abtastrate</b>	0,069 mm
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	± 0,15 %
<b>Genauigkeit</b>	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
<b>Betriebsspannung <math>U_B</math></b>	10 V bis 30 V DC, verpolfest
<b>Restwelligkeit</b>	± 10 %
<b>Leerlaufstromaufnahme</b>	40 mA
<b>Anschlussart</b>	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

# pico+15/F

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull: $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ ( $U_B=3V$ )
Schalthyterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	25 Hz
Ansprechverzug	32 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	15 g
weitere Gehäusevarianten	90°-Winkelkopf
Bezeichnung weitere Gehäusevarianten	pico+25/WK/F
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand
Besonderheiten	schlankes Schallfeld IO-Link
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	

# pico+15/WK/F

Maßzeichnung	Erfassungsbereich
	
 <b>1 x Push-Pull</b>	 <b>250 mm</b>
Betriebstastweite	20 - 150 mm
Bauform	zylindrisch M18
Betriebsart/Grundfunktion	Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb
Besonderheiten	90°-Winkelkopf schlankes Schallfeld IO-Link
<b>Ultraschall-spezifisch</b>	
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	380 kHz
Blindzone	20 mm
Betriebstastweite	150 mm
Grenztastweite	250 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	siehe Grafik Erfassungsbereich
Auflösung/Abtastrate	0,069 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
<b>elektrische Daten</b>	
Betriebsspannung $U_B$	10 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	40 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

# pico+15/WK/F

<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull: $I_{\max} = 100 \text{ mA}$ ( $U_B=3V$ )
Schalthyterese	2,0 mm
Schaltfrequenz	25 Hz
Ansprechverzug	32 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms
<b>Eingänge</b>	
Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang
<b>Gehäuse</b>	
Material	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyuretanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	15 g
<b>Ausstattung/Besonderheiten</b>	
Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	Com-Eingang
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Betrieb, 1 x LED gelb: Schaltzustand
Besonderheiten	90°-Winkelkopf schlankes Schallfeld IO-Link
<b>Dokumentation (Download)</b>	
Anschlussbelegung	