



Produktbeschreibung

Der pico+ Sensor misst berührungslos die Entfernung zu einem Objekt, welches sich im Erfassungsbereich des Sensors befinden muss. In Abhängigkeit von den eingestellten Fenstergrenzen wird ein abstandsproportionales Analogsignal ausgegeben. Bei diesem pico+ Sensor sind die Stirnseiten des Ultraschall-Wandlers mit einer PTFE-Folie beklebt. Der Ultraschall-Wandler ist mit einem O-Ring gegen das Gehäuse abgedichtet. Dieser Aufbau erlaubt Messungen in bis zu 0,5 bar Überdruck. Der Sensor kann über Teach-in einge-lernt werden. Zwei LEDs zeigen Betrieb und den Zustand des Ausgangs an.

Betriebsanleitung

Ultraschallsensor mit einem Analogausgang

- pico+15/TF/I
- pico+15/TF/U
- pico+25/TF/I
- pico+25/TF/U
- pico+35/TF/I
- pico+35/TF/U
- pico+100/TF/I
- pico+100/TF/U

Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
- Anschluss, Montage und Einstellungen nur durch Fachpersonal
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie, Einsatz im Bereich Personen- und Maschinenschutz nicht zulässig

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ultraschallsensoren der pico+ Familie werden zum berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

Montage

- Sensor am Einbauort montieren. Für den pico+100/TF wird empfohlen, die ersten 5 mm des M22-Gewindes wandlerseitig nicht für die Befestigung zu nutzen.
- Anschlusskabel an den M12-Gerätetecker anschließen, vgl. Bild 1.

		Farbe
1	+U _B	braun
3	-U _B	blau
4	-	schwarz
2	I/U	weiß
5	Com	grau

Bild 1: Pinbelegung mit Sicht auf den Sensorstecker und Farbkodierung der microsonic-Anschlusskabel

Inbetriebnahme

- Spannungsversorgung einschalten.
- Sensor gemäß Diagramm 1 einstellen.

Werkseinstellung

- Steigende Analogkennlinie zwischen Blindzone und Betriebstastweite.
- Multifunktionaler Eingang »Com« auf »Teach-in«.

Synchronisation

Werden bei einem Betrieb mehrerer Sensoren die in Bild 2 angegebenen Montageabstände zwischen den Sensoren unterschritten, sollte die integrierte Synchronisation genutzt werden. Stellen Sie hierzu an jedem Sensor den Analogausgang gemäß Diagramm 1 ein. Anschließend stellen Sie den multifunktionalen Eingang »Com« (Pin 5) von »Teach-in« auf »Synchronisation« um (vgl. »Weitere Einstellungen«, Diagramm 1). Verbinden Sie dann Pin 5 der zu synchronisierenden Sensoren untereinander.

	D	D → D
pico+15...	≥0,25 m	≥1,30 m
pico+25...	≥0,35 m	≥2,50 m
pico+35...	≥0,40 m	≥2,50 m
pico+100...	≥0,70 m	≥4,00 m

Bild 2: Mindest-Montageabstände, unterhalb derer Synchronisation genutzt werden sollte.

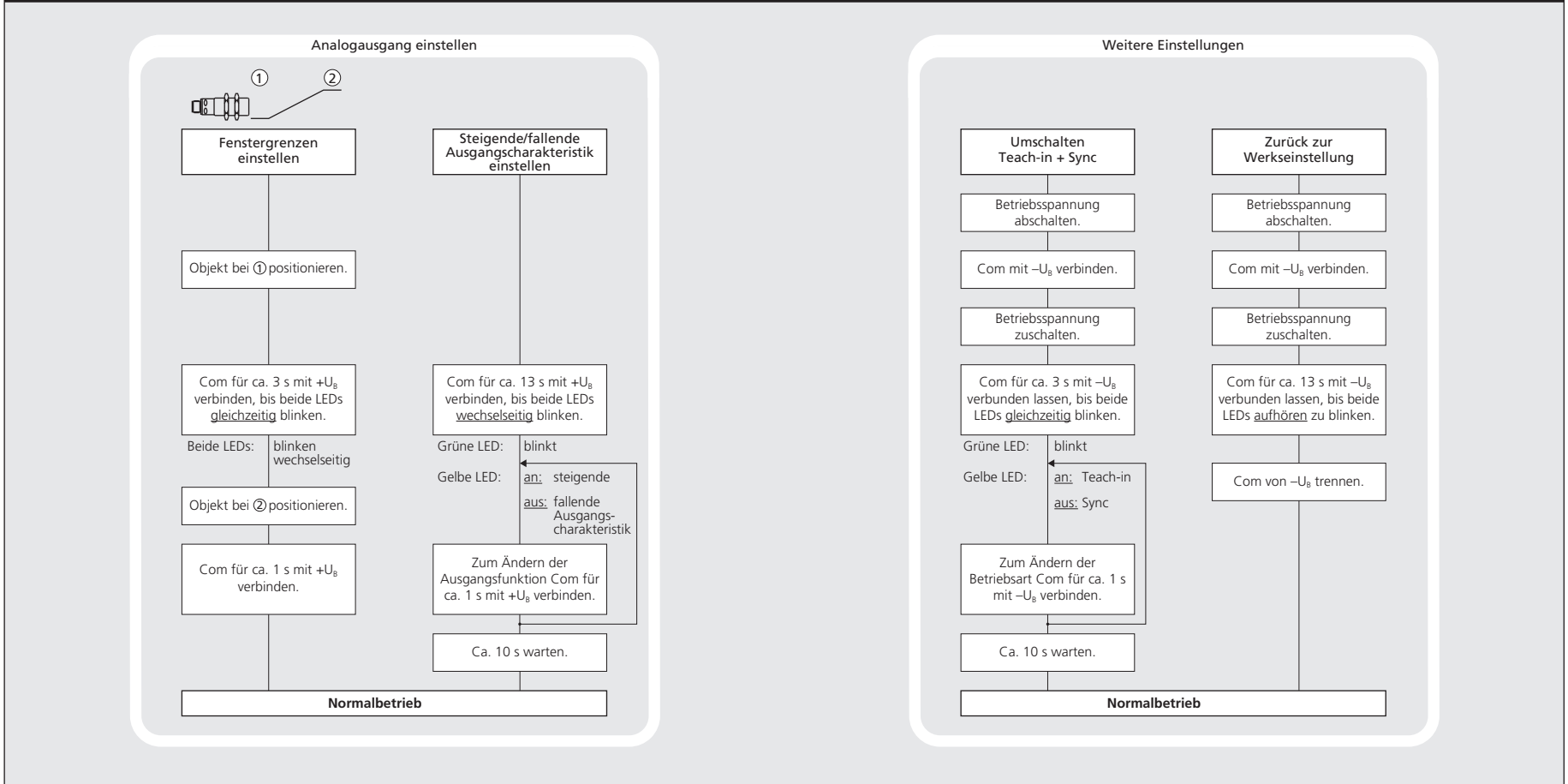
Wartung

microsonic-Sensoren sind wartungsfrei. Bei starken Schmutzablagerungen empfehlen wir, die weiße Sensoroberfläche zu reinigen.

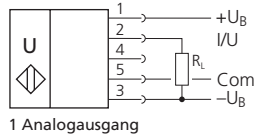
Hinweise

- Die Sensoren der pico+ Familie haben eine Blindzone, in der eine Entfernungsmessung nicht möglich ist.
- Mit jedem Zuschalten der Betriebsspannung ermittelt der Sensor seine aktuelle Betriebstemperatur und übergibt diesen Wert an die interne Temperaturkompensation. Nach 120 Sekunden stellt sich diese auf ihren abgeglichenen Wert ein.
- Im Normalbetrieb signalisiert eine gelb leuchtende LED, dass sich ein Objekt im Bereich des Analogfensters befindet.
- Bei aktivierter Synchronisation ist die Teach-in Funktion deaktiviert (vgl. »Weitere Einstellungen«, Diagramm 1).
- Der Sensor kann auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt werden (vgl. »Weitere Einstellungen«, Diagramm 1).
- Mit dem als Zubehör erhältlichen LinkControl-Adapter LCA-2 und der LinkControl-Software für Windows® können optional alle Teach-in- und weitere Sensorparameter-Einstellungen vorgenommen werden.

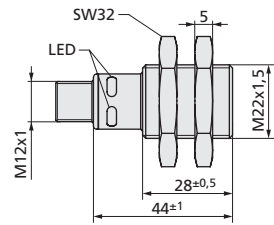
Diagramm 1: Sensor mit Teach-in einstellen



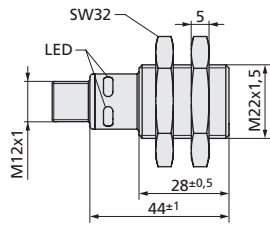
Technische Daten



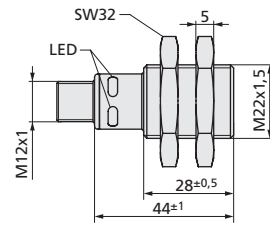
pico+15...



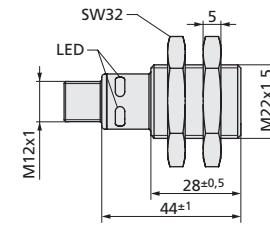
pico+25...



pico+35...



pico+100...



Blindzone 20 mm
Betriebstastweite 150 mm
Grenzastweite 250 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule vgl. Erfassungsbereich
Ultraschall-Frequenz 380 kHz
Auflösung 0,069 mm

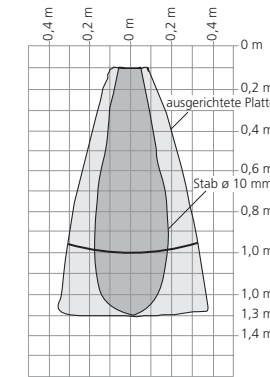
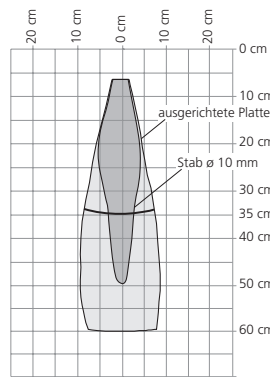
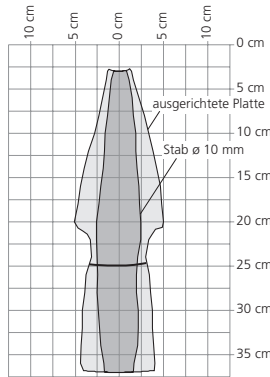
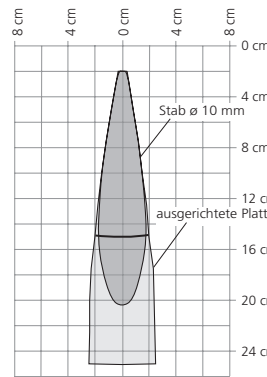
20 mm
 150 mm
 250 mm
 vgl. Erfassungsbereich
 380 kHz
 0,069 mm

30 mm
 250 mm
 350 mm
 vgl. Erfassungsbereich
 320 kHz
 0,069 bis 0,10 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster

70 mm
 350 mm
 600 mm
 vgl. Erfassungsbereich
 400 kHz
 0,069 bis 0,17 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster

120 mm
 1.000 mm
 1.300 mm
 vgl. Erfassungsbereich
 200 kHz
 0,069 bis 0,38 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster

Erfassungsbereiche bei unterschiedlichen Objekten: Die dunkelgrauen Flächen geben den Bereich an, in dem der Normalreflektor (Stab) sicher erkannt wird. Dies ist der typische Arbeitsbereich der Sensoren. Die hellgrauen Flächen stellen den Bereich dar, in dem ein sehr großer Reflektor – wie z.B. eine sehr große Platte – noch erkannt wird – vorausgesetzt, sie ist optimal zum Sensor ausgerichtet. Außerhalb der hellgrauen Fläche ist keine Auswertung von Ultraschallreflexionen mehr möglich.



Wiederholgenauigkeit ±0,15 %
Genauigkeit ±1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

±0,15 %
 ±1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

±0,15 %
 ±1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

±0,15 %
 ±1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

±0,15 %
 ±1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Leerlaufstromaufnahme <40 mA
Restwelligkeit der Betriebsspannung ±10 %

<40 mA
 ±10 %

<40 mA
 ±10 %

<40 mA
 ±10 %

<40 mA
 ±10 %

Gehäuse Kunststoffteile PVDF, PBT; Ultraschallwandler: PTFE, FFKM

Kunststoffteile PVDF, PBT; Ultraschallwandler: PTFE, FFKM

Kunststoffteile PVDF, PBT; Ultraschallwandler: PTFE, FFKM

Kunststoffteile PVDF, PBT; Ultraschallwandler: PTFE, FFKM

Kunststoffteile PVDF, PBT; Ultraschallwandler: PTFE, FFKM

Umgebungsdruck bis zu 0,5 bar Überdruck
Gewicht 30 g

bis zu 0,5 bar Überdruck
 30 g

bis zu 0,5 bar Überdruck
 30 g

bis zu 0,5 bar Überdruck
 30 g

bis zu 0,5 bar Überdruck
 30 g

Maximales Anzugsmoment der Muttern 1 Nm
Schutzart nach EN 60529 IP 67

1 Nm
 IP 67

1 Nm
 IP 67

1 Nm
 IP 67

1 Nm
 IP 67

Normenkonformität EN 60947-5-2
Anschlussart 5-poliger M12-Rundsteckverbinder

EN 60947-5-2
 5-poliger M12-Rundsteckverbinder

EN 60947-5-2
 5-poliger M12-Rundsteckverbinder

EN 60947-5-2
 5-poliger M12-Rundsteckverbinder

EN 60947-5-2
 5-poliger M12-Rundsteckverbinder

Einstellelemente Teach-in über Pin 5 (Com)
Anzeigeelemente LED grün, LED gelb

Teach-in über Pin 5 (Com)
 LED grün, LED gelb

Teach-in über Pin 5 (Com)
 LED grün, LED gelb

Teach-in über Pin 5 (Com)
 LED grün, LED gelb

Teach-in über Pin 5 (Com)
 LED grün, LED gelb

Einstellmöglichkeiten Teach-in, LinkControl
Synchronisation Eigensynchronisation von bis zu 10 Sensoren

Teach-in, LinkControl
 Eigensynchronisation von bis zu 10 Sensoren

Teach-in, LinkControl
 Eigensynchronisation von bis zu 10 Sensoren

Teach-in, LinkControl
 Eigensynchronisation von bis zu 10 Sensoren

Teach-in, LinkControl
 Eigensynchronisation von bis zu 10 Sensoren

Betriebstemperatur -25 bis +70 °C
Lagertemperatur -40 bis +85 °C

-25 bis +70 °C
 -40 bis +85 °C

-25 bis +70 °C
 -40 bis +85 °C

-25 bis +70 °C
 -40 bis +85 °C

-25 bis +70 °C
 -40 bis +85 °C

Ansprechverzögerung 32 ms
Bereitschaftsverzögerung <300 ms

32 ms
 <300 ms

32 ms
 <300 ms

32 ms
 <300 ms

32 ms
 <300 ms

Analogausgang 4 bis 20 mA $R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik
Betriebsspannung 10 bis 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$
 20 bis 30 V DC bei $R_L > 100 \Omega$
 Anschluss verpolfest

$R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik
 10 bis 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$
 20 bis 30 V DC bei $R_L > 100 \Omega$
 Anschluss verpolfest

$R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik
 10 bis 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$
 20 bis 30 V DC bei $R_L > 100 \Omega$
 Anschluss verpolfest

$R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik
 10 bis 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$
 20 bis 30 V DC bei $R_L > 100 \Omega$
 Anschluss verpolfest

$R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik
 10 bis 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$
 20 bis 30 V DC bei $R_L > 100 \Omega$
 Anschluss verpolfest

Bestellbezeichnung **pico+15/TF/I**

pico+15/TF/I

pico+25/TF/I

pico+35/TF/I

pico+100/TF/I

Analogausgang 0 bis 10 V $R_L \geq 100 k\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik
Betriebsspannung 15 bis 30 V DC, Anschluss verpolfest

$R_L \geq 100 k\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik
 15 bis 30 V DC, Anschluss verpolfest

$R_L \geq 100 k\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik
 15 bis 30 V DC, Anschluss verpolfest

$R_L \geq 100 k\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik
 15 bis 30 V DC, Anschluss verpolfest

$R_L \geq 100 k\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik
 15 bis 30 V DC, Anschluss verpolfest

Bestellbezeichnung **pico+15/TF/U**

pico+15/TF/U

pico+25/TF/U

pico+35/TF/U

pico+100/TF/U

¹⁾ Mit LinkControl programmierbar.

