

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 diesen pico+ Sensoren sind die Stirnseiten der Ultraschall-Wandler mit einer PTFE-Folie beklebt. Die Ultraschall-Wandler sind mit einem O-Ring gegen das Gehäuse abgedichtet. Dieser Aufbau erlaubt Messungen in bis zu 0,5 bar Überdruck.

Die Sensoren können über Teach-in eingelernt werden.

Zwei Leuchtdioden 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

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Montage

- Sensor am Einbauort montieren.
- Für den pico+100/TF empfehlen wir, die ersten 5 mm des M22 Gewindes wandlerseitig nicht für die Befestigung zu nutzen.

- Anschlusskabel an den M12-Gerätetecker anschließen, s. Abb.1.

Inbetriebnahme

- Spannungsversorgung einschalten.
- Sensoreinstellung gemäß Diagramm.

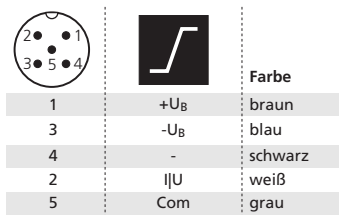


Abb. 1: Pin-Belegung mit Sicht auf den Sensor-Stecker und Farb-Kodierung der microsonic-Anschlusskabel

Werkseinstellung

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

Synchronisation

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

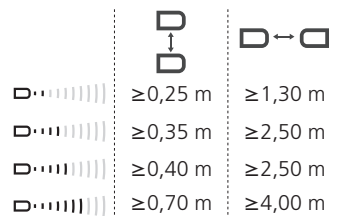


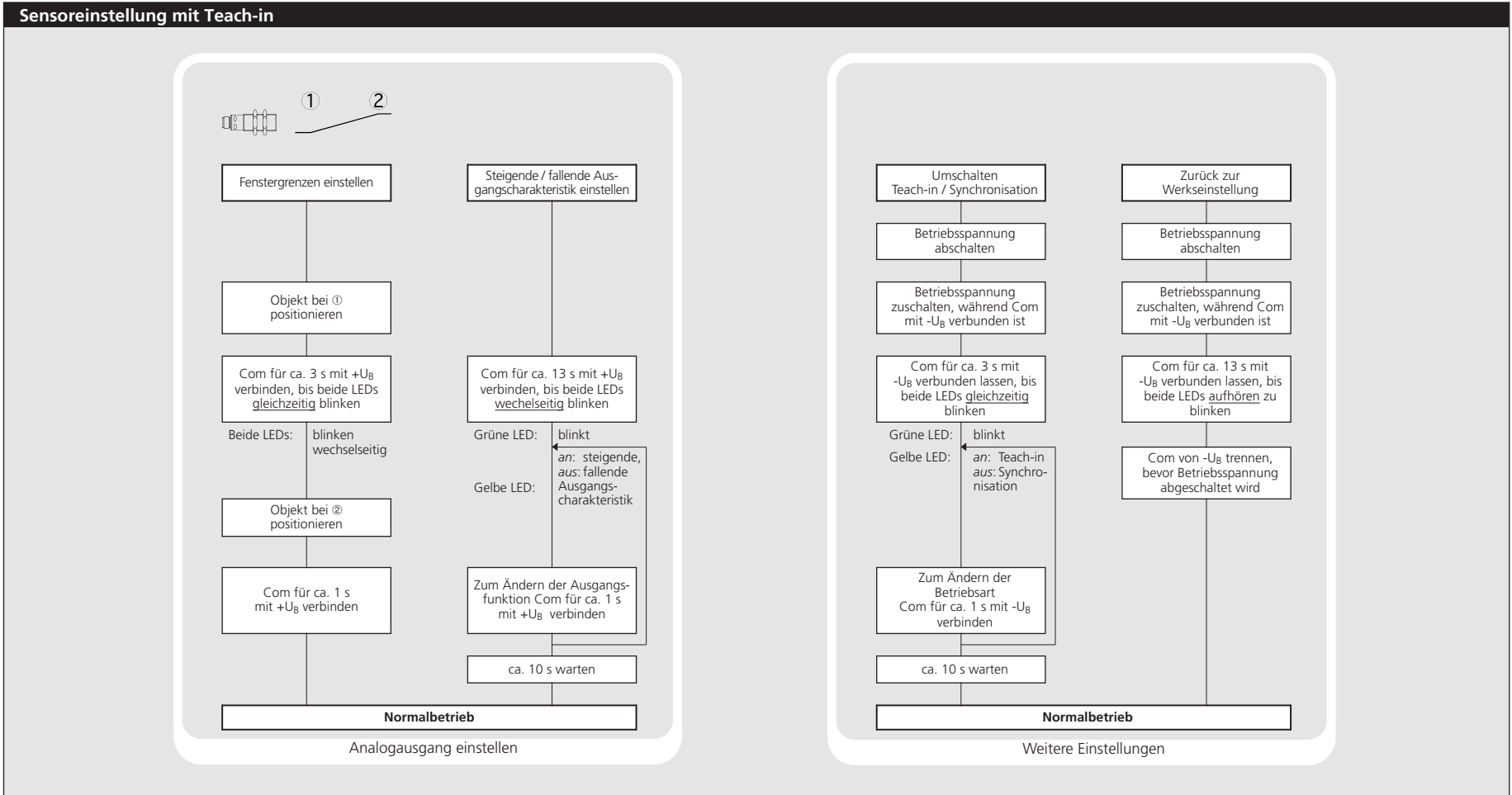
Abb. 2: Montageabstände, unterhalb derer Synchronisation genutzt werden sollte

Wartung

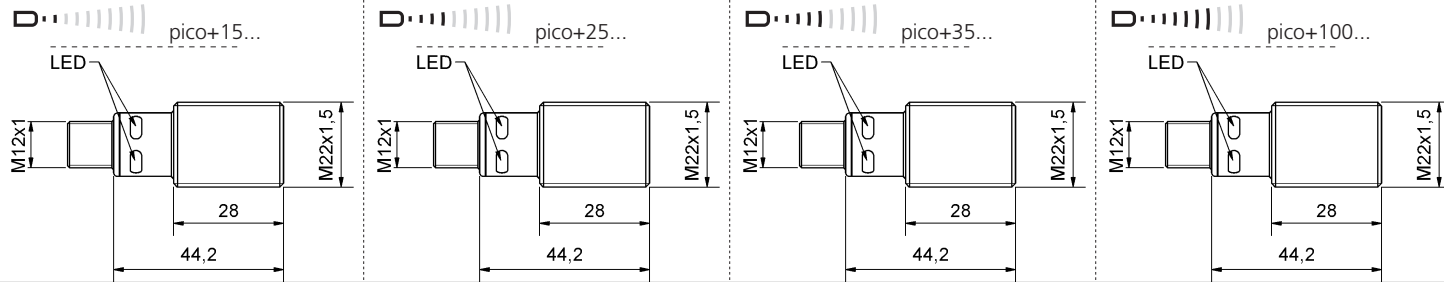
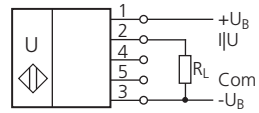
microsonic-Sensoren sind wartungsfrei. Bei starken Schmutzablagerungen empfehlen wir, die Sensoroberfläche zu reinigen.

Hinweis

- 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 (s. »Weitere Einstellungen«).
- Der Sensor kann auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt werden (s. »Weitere Einstellungen«).
- 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.



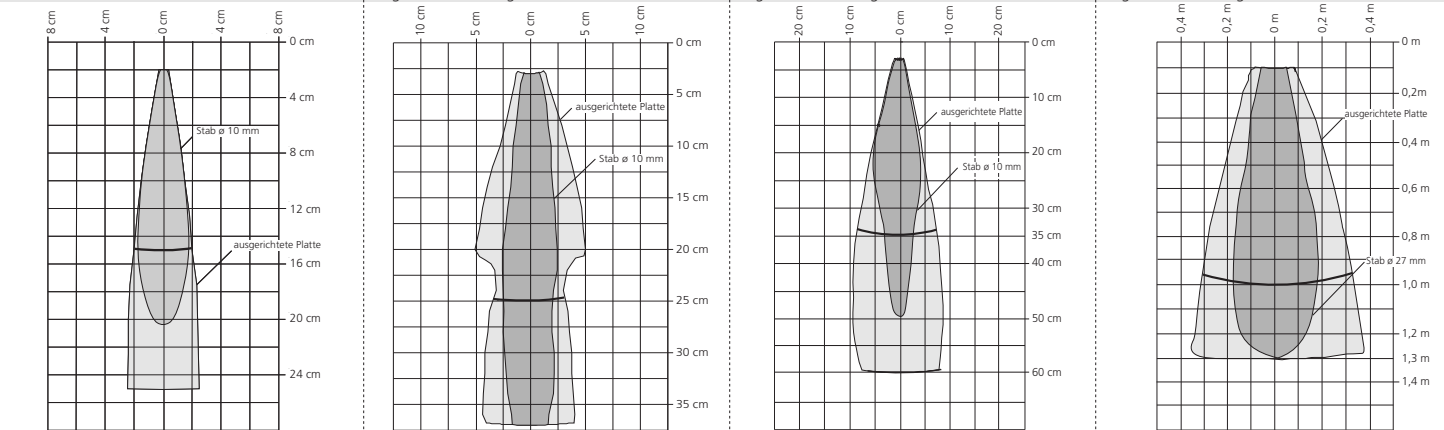
Technische Daten



Blindzone	20 mm	30 mm	70 mm	120 mm
Betriebstastweite	150 mm	250 mm	350 mm	1.000 mm
Grenzstastweite	250 mm	350 mm	600 mm	1.300 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	Siehe Erfassungsbereich			
Ultraschall-Frequenz	380 kHz	320 kHz	400 kHz	200 kHz
Auflösung	0,069 mm			

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.

Angegeben ist der Erfassungsbereich bei **Normaldruck**. Zu beachten ist, dass die Empfindlichkeit des Sensors mit 1 bar Druckerhöhung um das **Fünffache** ansteigt.



Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)			
Leerlaufstromaufnahme	< 40 mA			
Restwelligkeit der Betriebsspannung	± 10 %			
Gehäuse	Kunststoffteile PVDF, PBT; Ultraschallwandler: PTFE, FFKM bis zu 0,5 bar Überdruck			
Umgebungsdruck	bis zu 0,5 bar Überdruck			
Gewicht	30 g			
Maximales Anzugsmoment der Muttern	1 Nm			
Schutzart nach EN 60 529	IP 67			
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder			
Einstelelemente	Teach-in über Pin 5 (Com)			
Anzeigeelemente	LED grün (Betrieb) LED gelb (Zustand Analogausgang)			
Einstellmöglichkeiten	Teach-in, LinkControl			
Synchronisation	Eigensynchronisation von bis zu 10 Sensoren			
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C			
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C			
Ansprechverzögerung 1)	32 ms			
Bereitschaftsverzögerung 1)	< 300 ms			
Normenkonformität	EN 60947-5-2			

Analogausgang 4-20 mA	$R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik	$R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik	$R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik	$R_L \leq 500 \Omega$, steigende, fallende Charakteristik
Betriebsspannung UB	10 - 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$, Anschluss verpolfest	10 - 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$, Anschluss verpolfest	10 - 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$, Anschluss verpolfest	10 - 30 V DC bei $R_L \leq 100 \Omega$, Anschluss verpolfest
Bestellbezeichnung	pico+15/TF/I	pico+25/TF/I	pico+35/TF/I	pico+100/TF/I
Analogausgang 0-10 V	$R_L \geq 100 \text{ k}\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik	$R_L \geq 100 \text{ k}\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik	$R_L \geq 100 \text{ k}\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik	$R_L \geq 100 \text{ k}\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik
Betriebsspannung UB	15 - 30 V DC, Anschluss verpolfest	15 - 30 V DC, Anschluss verpolfest	15 - 30 V DC, Anschluss verpolfest	15 - 30 V DC, Anschluss verpolfest
Bestellbezeichnung direktabstrahlend	pico+15/TF/U	pico+25/TF/U	pico+35/TF/U	pico+100/TF/U

