microsonic

Betriebsanleitung

pico+15/I	**pico+15/WK/I**
pico+25/I	**pico+25/WK/I**
pico+35/I	**pico+35/WK/I**
pico+100/I	**pico+100/WK/I**
pico+15/U	**pico+15/WK/U**
pico+25/U	**pico+25/WK/U**
pico+35/U	**pico+35/WK/U**
pico+100/U	**pico+100/WK/U**

Ultraschallsensor mit einem Analogausgang

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.
Die Sensoren können über Teach-in eingelernt werden. Zwei LEDs zeigen den Zustand des Ausgangs an.

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.
➔ Anschlusskabel an den M12-Gerätestecker 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 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 (vgl. »Weitere Einstellungen«, Diagramm 1). Verbinden Sie dann Pin 5 der zu synchronisierenden Sensoren untereinander.

	D ↕ 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.

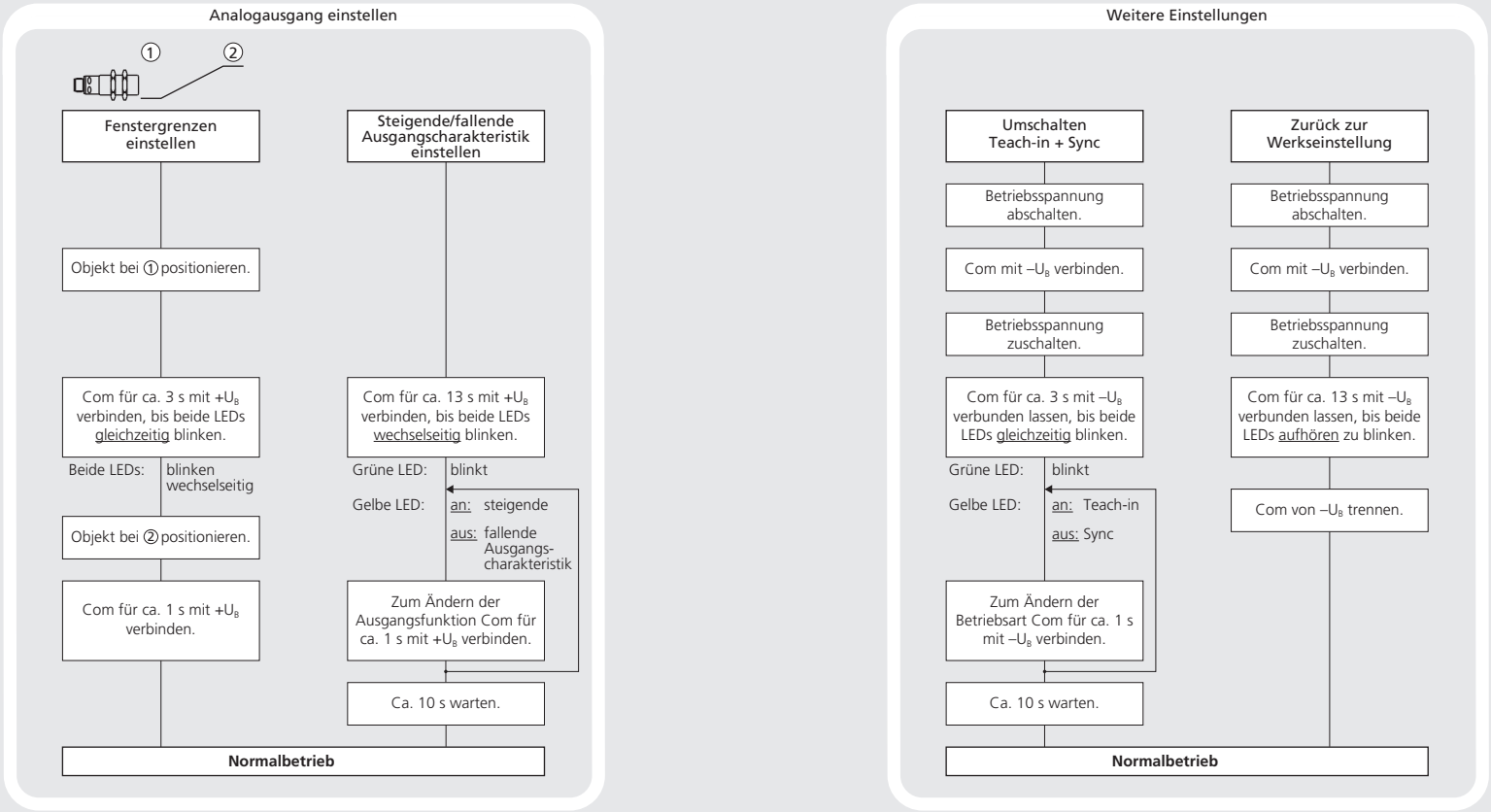
Wartung

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

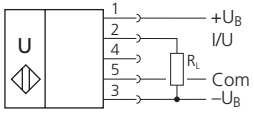
Hinweise

- 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.

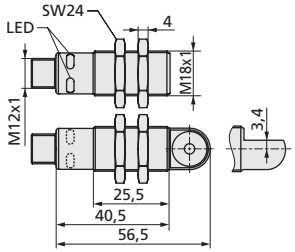
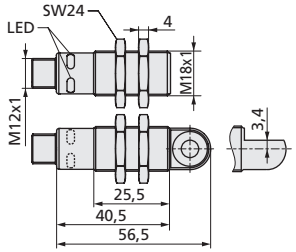
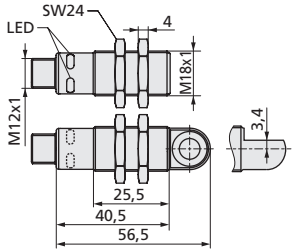
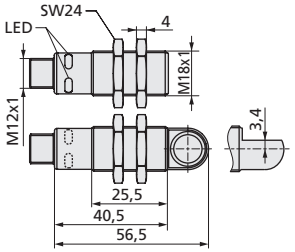
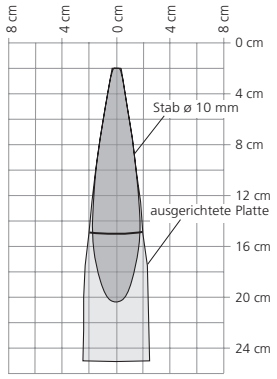
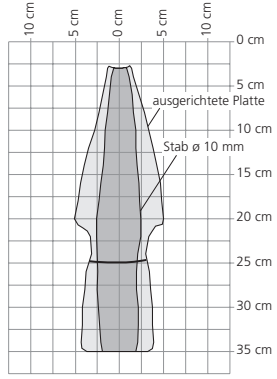
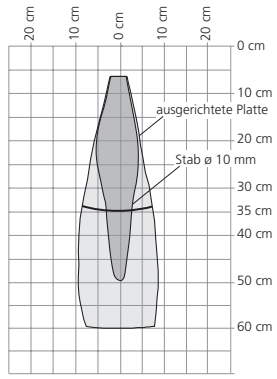
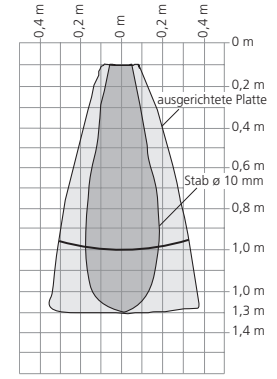
Diagramm 1: Sensor mit Teach-in einstellen



Technische Daten



1 Analogausgang

	pico+15...	pico+25...	pico+35...	pico+100...
				
Blindzone	20 mm	30 mm	65 mm	120 mm
Betriebstastweite	150 mm	250 mm	350 mm	1.000 mm
Grenztastweite	250 mm	350 mm	600 mm	1.300 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule	vgl. Erfassungsbereich	vgl. Erfassungsbereich	vgl. Erfassungsbereich	vgl. Erfassungsbereich
Ultraschall-Frequenz	380 kHz	320 kHz	400 kHz	200 kHz
Auflösung	0,069 mm	0,069 bis 0,10 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster	0,069 bis 0,17 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster	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 %	±0,15 %	±0,15 %	±0,15 %
Genauigkeit	±1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)	±1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)	±1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)	±1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)
Leerlaufstromaufnahme	<40 mA	<45 mA	<45 mA	<45 mA
Restwelligkeit der Betriebsspannung	±10 %	±10 %	±10 %	±10 %
Gehäuse	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen	Messingrohr vernickelt, Kunststoffteile PBT; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Maximales Anzugsmoment der Muttern	15 Nm	1 Nm	15 Nm	15 Nm
Schutzart nach EN 60529	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Normenkonformität	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder	5-poliger M12-Rundsteckverbinder	5-poliger M12-Rundsteckverbinder	5-poliger M12-Rundsteckverbinder
Einstellelemente	Teach-in über Pin 5 (Com)	Teach-in über Pin 5 (Com)	Teach-in über Pin 5 (Com)	Teach-in über Pin 5 (Com)
Einstellmöglichkeiten	Teach-in, LinkControl	Teach-in, LinkControl	Teach-in, LinkControl	Teach-in, LinkControl
Anzeigeelemente	LED grün, LED gelb	LED grün, LED gelb	LED grün, LED gelb	LED grün, LED gelb
Synchronisation	Eigensynchronisation von bis zu 10 Sensoren	Eigensynchronisation von bis zu 10 Sensoren	Eigensynchronisation von bis zu 10 Sensoren	Eigensynchronisation von bis zu 10 Sensoren
Betriebstemperatur	–25 bis +70 °C	–25 bis +70 °C	–25 bis +70 °C	–25 bis +70 °C
Lagertemperatur	–40 bis +85 °C	–40 bis +85 °C	–40 bis +85 °C	–40 bis +85 °C
Ansprechverzug [1]	32 ms	32 ms	64 ms	80 ms
Bereitschaftsverzug	<300 ms	<300 ms	<300 ms	<300 ms
Analogausgang 4 bis 20 mA	R_L ≤ 500 Ω, steigende, fallende Charakteristik	R_L ≤ 500 Ω, steigende, fallende Charakteristik	R_L ≤ 500 Ω, steigende, fallende Charakteristik	R_L ≤ 500 Ω, steigende, fallende Charakteristik
Betriebsspannung U_B	10 bis 30 V DC bei R_L ≤ 100 Ω 20 bis 30 V DC bei R_L > 100 Ω Anschluss verpolfest, Class 2	10 bis 30 V DC bei R_L ≤ 100 Ω 20 bis 30 V DC bei R_L > 100 Ω Anschluss verpolfest, Class 2	10 bis 30 V DC bei R_L ≤ 100 Ω 20 bis 30 V DC bei R_L > 100 Ω Anschluss verpolfest, Class 2	10 bis 30 V DC bei R_L ≤ 100 Ω 20 bis 30 V DC bei R_L > 100 Ω Anschluss verpolfest, Class 2
Bestellbezeichnung direktabstrahlend	**pico+15/I**	**pico+25/I**	**pico+35/I**	**pico+100/I**
Gewicht	30 g	30 g	30 g	30 g
Bestellbezeichnung Winkelkopf	**pico+15/WK/I**	**pico+25/WK/I**	**pico+35/WK/I**	**pico+100/WK/I**
Gewicht	35 g	35 g	35 g	35 g
Analogausgang 0 bis 10 V	R_L ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik	R_L ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik	R_L ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik	R_L ≥ 100 kΩ, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik
Betriebsspannung U_B	15 bis 30 V DC, Anschluss verpolfest, Class 2	15 bis 30 V DC, Anschluss verpolfest, Class 2	15 bis 30 V DC, Anschluss verpolfest, Class 2	15 bis 30 V DC, Anschluss verpolfest, Class 2
Bestellbezeichnung direktabstrahlend	**pico+15/U**	**pico+25/U**	**pico+35/U**	**pico+100/U**
Gewicht	30 g	30 g	30 g	30 g
Bestellbezeichnung Winkelkopf	**pico+15/WK/U**	**pico+25/WK/U**	**pico+35/WK/U**	**pico+100/WK/U**
Gewicht	35 g	35 g	35 g	35 g

[1] Unter LinkControl hat die gewählte Filtereinstellung Einfluss auf den Ansprechverzug.

2014/30/EU

Enclosure Type 1
For use only in industrial machinery NFPA 79 applications.

The proximity switches shall be used with a Listed (CYJV/7) cable/connector assembly rated minimum 32 Vdc, minimum 290 mA, in the final installation.

microsonic GmbH / Phoenixseestraße 7 / 44263 Dortmund / Germany / T +49 231 975151-0 / **F** +49 231 975151-51 / **E** info@microsonic.de / **W** microsonic.de
Technische Änderungen vorbehalten, die technischen Daten sind beschreibend und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar.

MV-DO-119336-919068