microsonic
Ultraschall Sensorik

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**

Ultraschall-Sensor 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 Leuchtdioden zeigen den Betrieb und den Zustand des Ausgangs an.

Sicherheitshinweise

- Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen
- Anschluss, Montage und Einstellungen nur durch Fachpersonal
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ultraschall-Sensoren der pico+ Familie werden zum berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

Montage

- Sensor am Einbauort montieren
- Anschlusskabel an den M12-Gerätestecker anschließen

Inbetriebnahme

- Spannungsversorgung einschalten
- Sensoreinstellung gemäß Diagramm

		Farbe
1	$+U_B$	braun
3	$-U_B$	blau
4	-	schwarz
2	I|U	weiß
5	Com	grau

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.

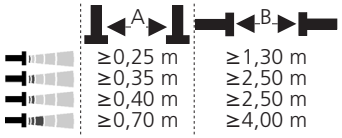


Abb. 2: Montageabstände, unterhalb derer Synchronisation genutzt werden sollte

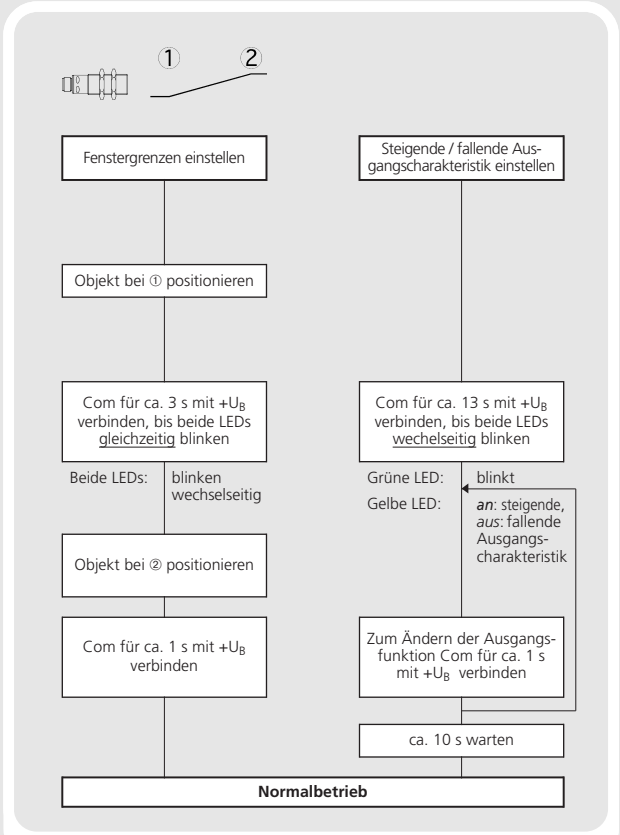
Wartung

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

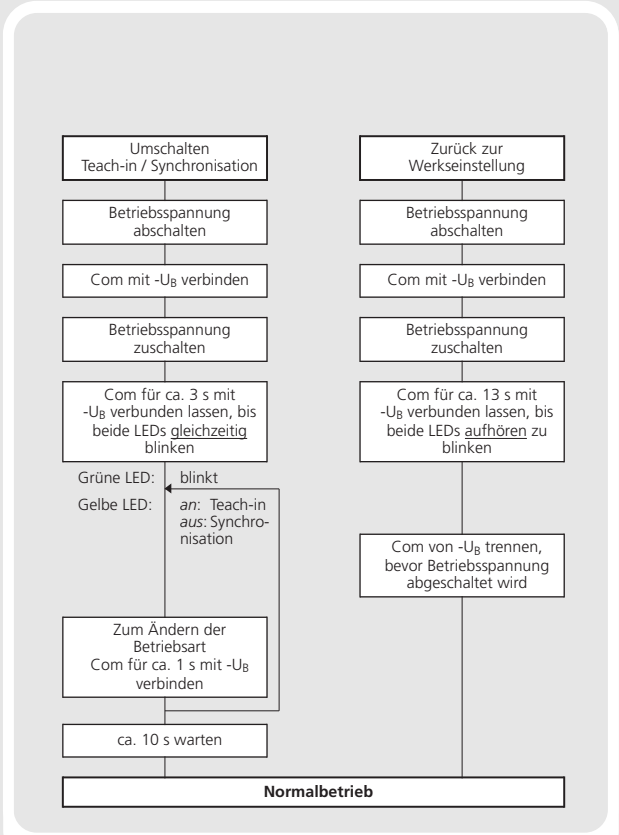
Hinweis

- Die Sensoren der pico+Familie haben eine Blindzone, in der eine Entfernungsmessung nicht möglich ist.
- Die pico+Sensoren verfügen über eine interne Temperaturkompensation. Aufgrund der Eigenerwärmung des Sensors erreicht die Temperaturkompensation nach ca. 20 Minuten Betriebszeit ihren optimalen Arbeitspunkt.
- 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.

Sensoreinstellung mit Teach-in



Analogausgang einstellen

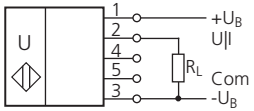


Weitere Einstellungen

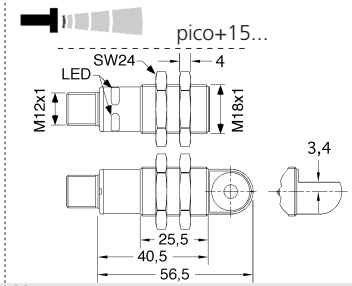
CE

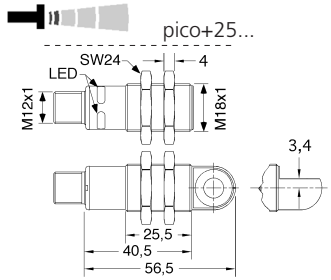
2004/108/EG

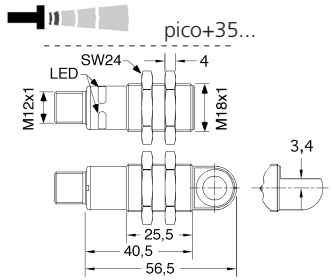
Technische Daten

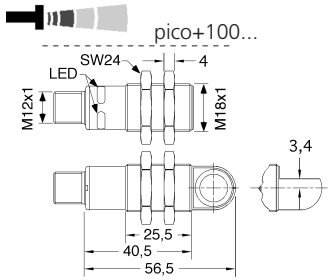


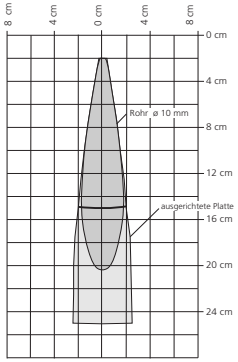
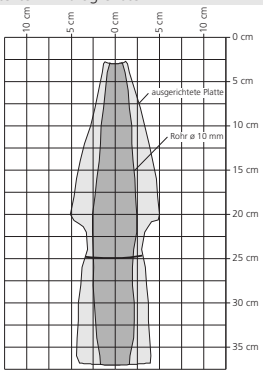
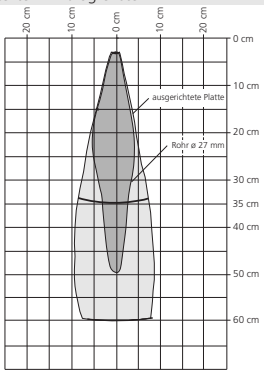
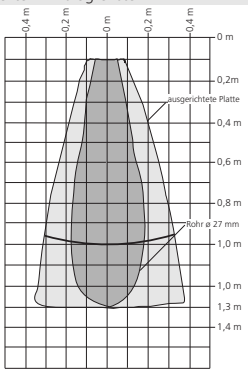
1 Analogausgang









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	Siehe Erfassungsbereich	Siehe Erfassungsbereich	Siehe Erfassungsbereich	Siehe Erfassungsbereich
Ultraschall-Frequenz	380 kHz	320 kHz	400 kHz	200 kHz
Auflösung	0,069 mm	0,069 mm bis 0,10 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster	0,069 mm bis 0,17 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster	0,069 mm bis 0,38 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster
Erfassungsbereiche bei unterschiedlichen Objekten: Die dunkelgrauen Flächen geben den Bereich an, in dem der Normalreflektor (Rohr) 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 Ultraschall-reflektionen 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	< 40 mA	< 40 mA	< 40 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	15 Nm	15 Nm	15 Nm
Schutzart nach EN 60 529	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
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)
Anzeigeelemente	LED grün (Betrieb) LED gelb (Zustand Analogausgang)	LED grün (Betrieb) LED gelb (Zustand Analogausgang)	LED grün (Betrieb) LED gelb (Zustand Analogausgang)	LED grün (Betrieb) LED gelb (Zustand Analogausgang)
Einstellmöglichkeiten	Teach-in, LinkControl	Teach-in, LinkControl	Teach-in, LinkControl	Teach-in, LinkControl
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°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C
Ansprechverzug 1)	32 ms	32 ms	64 ms	80 ms
Bereitschaftsverzug 1)	< 300 ms	< 300 ms	< 300 ms	< 300 ms
Normenkonformität	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	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 U_B	10 - 30 V DC bei $R_L \leq 100\ \Omega$, Anschluss verpolfest 20 - 30 V DC bei $R_L > 100\ \Omega$, Anschluss verpolfest	10 - 30 V DC bei $R_L \leq 100\ \Omega$, Anschluss verpolfest 20 - 30 V DC bei $R_L > 100\ \Omega$, Anschluss verpolfest	10 - 30 V DC bei $R_L \leq 100\ \Omega$, Anschluss verpolfest 20 - 30 V DC bei $R_L > 100\ \Omega$, Anschluss verpolfest	10 - 30 V DC bei $R_L \leq 100\ \Omega$, Anschluss verpolfest 20 - 30 V DC bei $R_L > 100\ \Omega$, Anschluss verpolfest
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 0-10 V	$R_L \geq 100\ k\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik	$R_L \geq 100\ k\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik	$R_L \geq 100\ k\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik	$R_L \geq 100\ k\Omega$, kurzschlussfest, steigende, fallende Charakteristik
Betriebsspannung U_B	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/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) Mit LinkContol programmierbar