microsonic

ALLES ULTRA SCHALL

Auszug aus unserem Online-Katalog:

cube Ultraschallsensoren

Stand: 2026-09-14

microsonic GmbH / Phoenixseestraße 7 / 44263 Dortmund / Germany / **T** +49 231 975151-0 / **F** +49 231 975151-51 / **E** info@microsonic.de
microsonic® ist eine eingetragene Marke der microsonic GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen vorbehalten.

cube

cube-Ultraschallsensoren - einfache Befestigung ohne Werkzeug dank QuickLock-Montagehalterung.

Highlights

- Quaderförmiges Miniaturgehäuse › nur 40 mm x 40 mm x 40 mm
- Sensorkopf › in 5 Positionen montierbar
- In jeder Montageposition › gut sichtbare LED-Anzeige
- Komfortable QuickLock-Montagehalterung › einfache Befestigung ohne Werkzeug
- UL gelistet › nach kanadischen und US-amerikanischen Sicherheitsstandards
- IO-Link-Schnittstelle › zur Unterstützung des neuen Industriestandards
- Smart Sensor Profile › mehr Transparenz zwischen IO-Link Devices

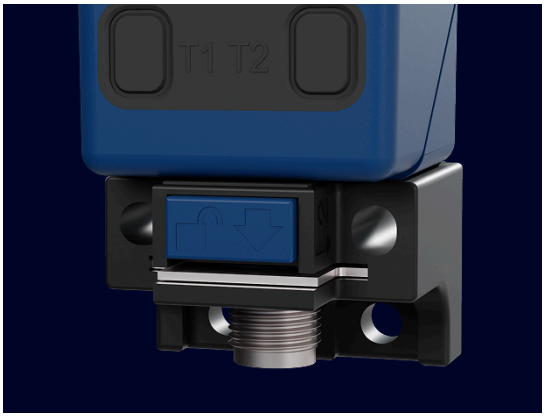
Basics

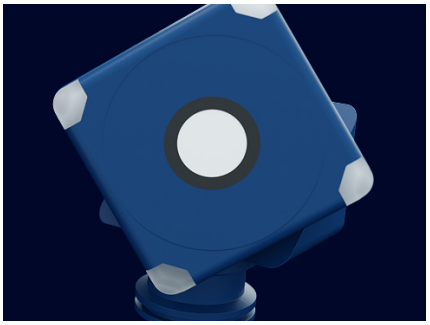
- 1 Push-Pull-Schaltausgang › pnp- und npn-schaltend auf einem Ausgang
- 1 Push-Pull-Schaltausgang und 1 Analogausgang › umschaltbar auf zweiten Schaltausgang
- 3 Tastweiten mit einem Messbereich von 65 mm bis 5 m
- microsonic-Teach-in über Taster T1 oder T2
- Temperaturkompensation
- Betriebsspannung 9–30 V
- LinkControl › zur Einstellung der Sensoren am PC

Die cube-Ultraschallsensoren

sind mit ihrem quaderförmigen Gehäuse für anspruchsvolle Applikationen ausgelegt. Der cube ist mit der QuickLock-Montagehalterung ausgestattet. So ist der Sensor schnell und komfortabel montiert.

Der cube kann in fünf Positionen dank drehbarem Sensorkopf ausgerichtet werden. Die komfortable Montage ermöglicht einen flexiblen Einsatz in zahlreichen Anwendungen.





Vier LEDs

zeigen alle Betriebszustände in jeder Montageposition. Der Sensorstatus ist somit jederzeit gut sichtbar.

Es stehen zwei Ausgangsstufen zur Auswahl:

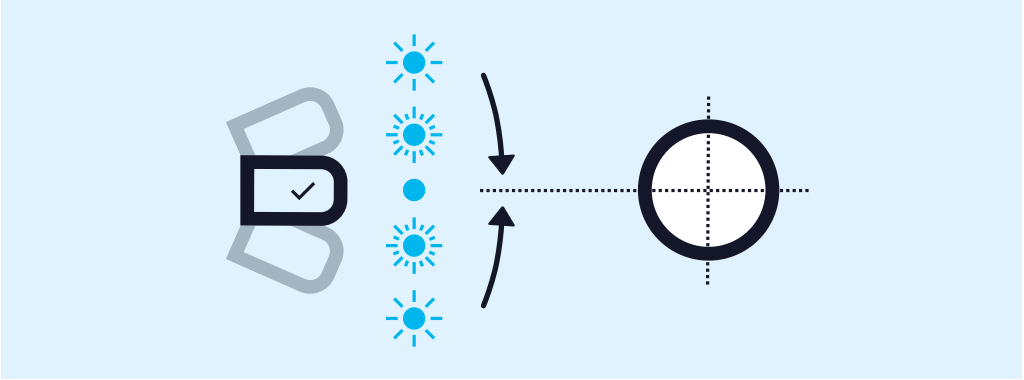
1 Push-Pull-Schaltausgang in pnp- und npn-Schaltungstechnik

1 Push-Pull-Schaltausgang und 1 Analogausgang oder umschaltbar auf zweiten Schaltausgang

Mit LinkControl oder IO-Link kann der Analogausgang am cube deaktiviert und ein 2. Schaltausgang aktiviert werden. So kann beispielsweise der 2. Schaltausgang in Füllstandsapplikationen den Überlauf kontrollieren.

Mit der Ausrichthilfe

können die Sensoren mit Push-Pull-Schaltausgang bei der Montage optimal auf das Objekt ausgerichtet werden.



Ausrichthilfe

Mit zwei Tastern T1 und T2

werden die cube-Sensoren eingestellt (Teach-in).

IO-Link integriert

Die cube-Ultraschallsensoren unterstützen IO-Link in der Version 1.1.2 sowie das Smart Sensor Profil.

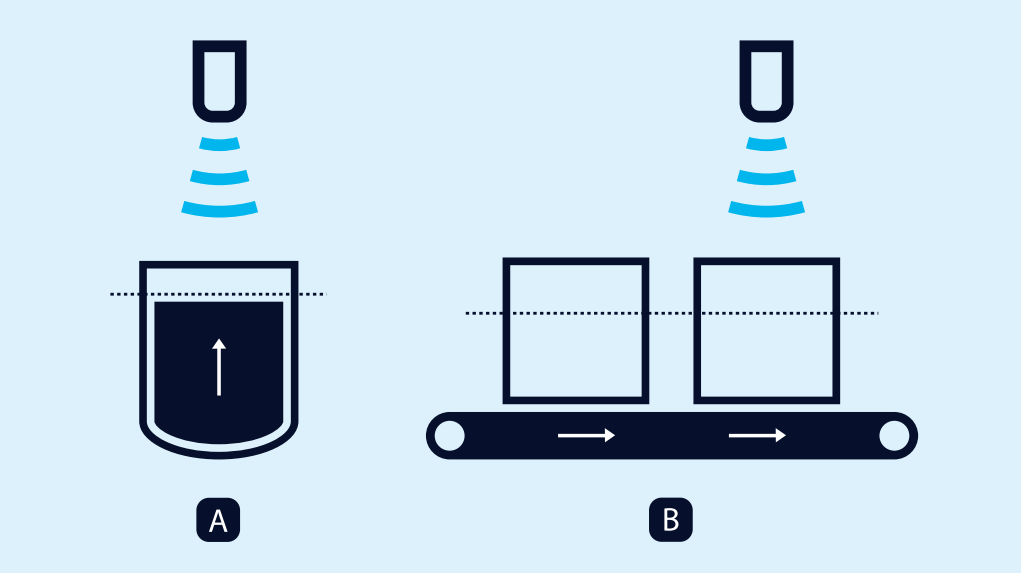
cube-Sensor mit Teach-in einstellen

Die cube-Sensoren mit Schaltausgang kennen drei Betriebsarten:

- Einfacher Schaltpunkt (Methode A und B)
- Zweiweg-Reflexionsschranke
- Fensterbetrieb

Die Betriebsart Schaltausgang (Methode A)

ist für Anwendungen geeignet, in denen die tatsächliche Entfernung zum Objekt gleichzeitig der Schaltpunkt ist. Eine typische Anwendung ist die Füllstandsmessung, bei der der Ultraschallsensor während des Befüllvorgangs senkrecht von oben die Füllhöhe erfasst. Der eingelernte Schaltpunkt entspricht in diesem Fall der maximalen Füllhöhe.



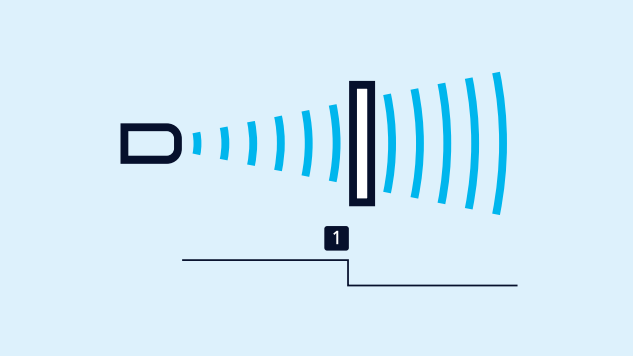
Teach-in eines Schaltpunktes Methode A und Methode B

Die Betriebsart Schaltausgang +8% (Methode B)

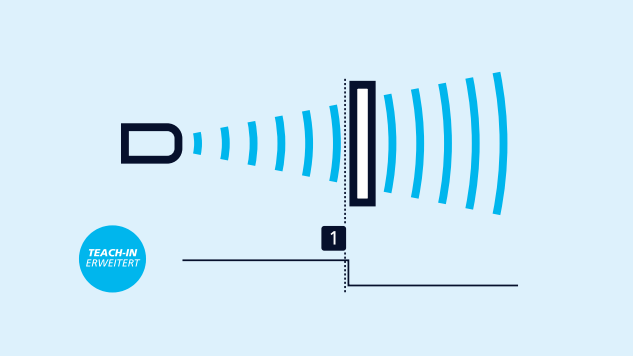
wird bei Objekten empfohlen, die seitlich in das Schallfeld eintreten. Es wird ein um 8 % größerer Schaltpunkt als die tatsächliche Entfernung zum Objekt eingestellt. Dies stellt bei geringfügigen Höhenschwankungen der Objekte einen stabilen Schaltpunkt sicher.

Schaltausgang (Methode A) einstellen

- Zu erfassendes Objekt (1) in gewünschter Entfernung positionieren.
- Taster T2 für ca. 3 Sekunden drücken.
- Anschließend Taster T2 erneut für ca. 1 Sekunde drücken.



Teach-in eines Schaltpunktes (Methode A)



Teach-in eines Schaltpunktes +8% (Methode B)

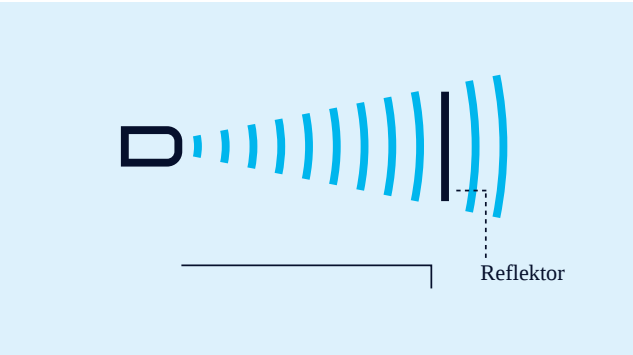
Schaltausgang +8% (Methode B) einstellen

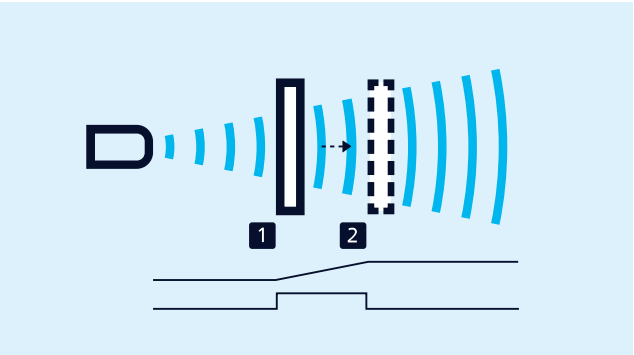
- Zu erfassendes Objekt (1) in gewünschter Entfernung positionieren.
- Taster T2 für ca. 3 Sekunden drücken.
- Anschließend Taster T2 erneut für ca. 3 Sekunden drücken.

Teach-in einer Zweiweg-Reflexionsschranke

mit einem fest montierten Reflektor.

- Taster T2 für ca. 3 Sekunden drücken.
- Abschließend Taster T2 erneut für ca. 10 Sekunden drücken.





Für die Einstellung des Analogausgangs

- zunächst das zu erfassende Objekt auf der sensornahen Fenstergrenze (1) positionieren.
- Taster T1 für ca. 3 Sekunden zu drücken.
- Dann das Objekt auf die sensorferne Fenstergrenze (2) zu verschieben.
- Abschließend Taster T1 erneut für ca. 1 Sekunde drücken.

Die Analogsensoren

prüfen die am Ausgang angeschlossene Bürde und schalten automatisch auf 4–20 mA Stromausgang bzw. 0–10 V Spannungsausgang. Dadurch wird eine äußerst einfache Handhabung gewährleistet.

Öffner/Schließer

und steigende/fallende Analogkennlinie können ebenfalls über die Taster eingestellt werden.

LinkControl

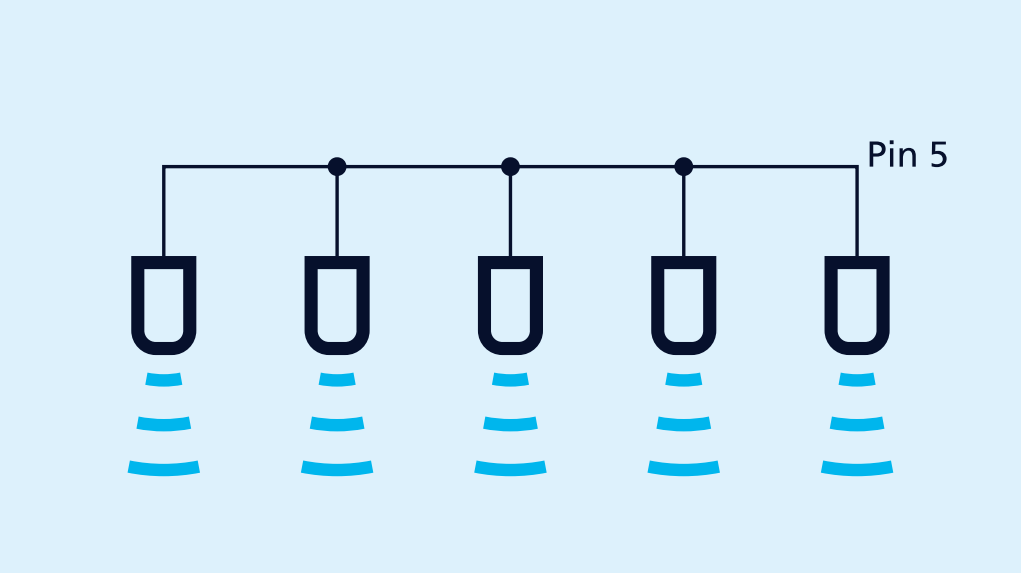
erlaubt die umfangreiche Parametrisierung der cube Ultraschallsensoren. Über den als Zubehör erhältlichen LinkControl-Adapter LCA-2 werden die cube Sensoren mit dem PC verbunden.

cube Sensor über LCA-2 für die Programmierung am PC angeschlossen

Einfach zu synchronisieren

Bei Anwendungen, in denen mehrere cube Ultraschallsensoren betrieben werden sollen, können die Sensoren zur Vermeidung einer gegenseitigen Beeinflussung untereinander synchronisiert werden. Hierzu sind alle Sensoren untereinander mit Pin 5 zu verbinden.

Müssen mehr als 10 Sensoren synchronisiert werden, kann dies mit der SyncBox1 realisiert werden. Synchronisation über Pin 5 ist auch im IO-Link-Betrieb möglich.



Synchronisation via Pin 5

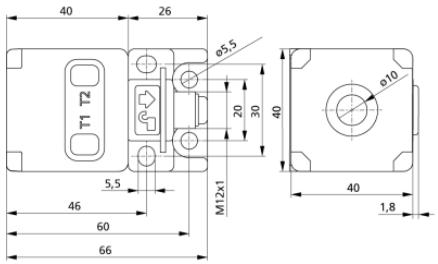
Sie haben spezielle Anforderungen?

Nichts leichter als das.

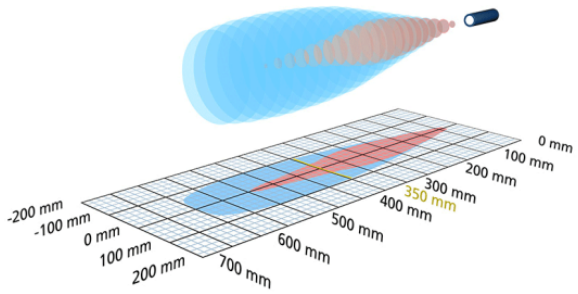
Mit uns kommen Sie ganz einfach zur individuellen Lösung. Lassen Sie uns über Ihre Anwendung sprechen: 0231 97 51 51-82.

cube-35/FFIU

Maßzeichnung



3D Schallkeule



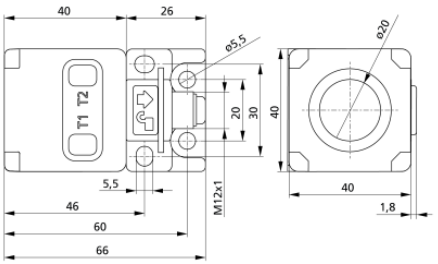
2 x Push-Pull + 1 x analog 4-20 mA / 0-10 V

600 mm

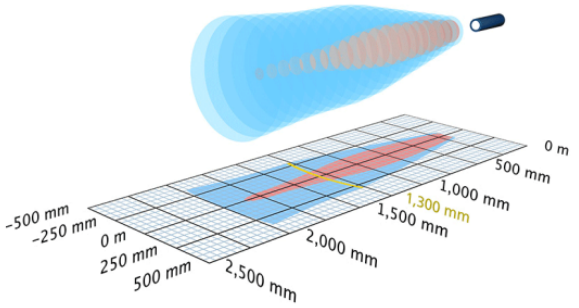
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion IO-Link Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb analoge Distanzmessung	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform IO-Link Version 1.1 Smart Sensor Profile UL Listed QuickLock-Montagehalterung 2. Ausgang umschaltbar

cube-130/FFIU

Maßzeichnung



3D Schallkeule



2 x Push-Pull + 1 x analog 4-20 mA / 0-10 V

2.000 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion IO-Link Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb analoge Distanzmessung	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform IO-Link Version 1.1 Smart Sensor Profile UL Listed QuickLock-Montagehalterung 2. Ausgang umschaltbar

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	400 kHz
Blindzone	65 mm
Betriebstastweite	350 mm
Grenztastweite	600 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	9 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 50 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Ausgang 2	Analogausgang Strom: 4-20 mA / Spannung: 0-10 V (bei U_B ≥ 15 V), kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar Schaltausgang Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	5 mm
Schaltfrequenz	12 Hz
Ansprechverzug	64 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	200 kHz
Blindzone	200 mm
Betriebstastweite	1.300 mm
Grenztastweite	2.000 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	9 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 50 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Ausgang 2	Analogausgang Strom: 4-20 mA / Spannung: 0-10 V (bei U_B ≥ 15 V), kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar Schaltausgang Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	20 mm
Schaltfrequenz	8 Hz
Ansprechverzug	96 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang

Gehäuse

Material	PA
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	120 g

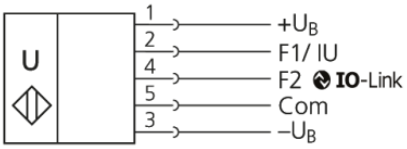
Ausstattung/Besonderheiten

Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	2 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	2 x LED grün, 2 x LED gelb

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

Anschlussbild



Gehäuse

Material	PA
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	120 g

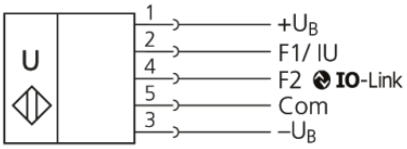
Ausstattung/Besonderheiten

Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	2 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	2 x LED grün, 2 x LED gelb

Zubehör

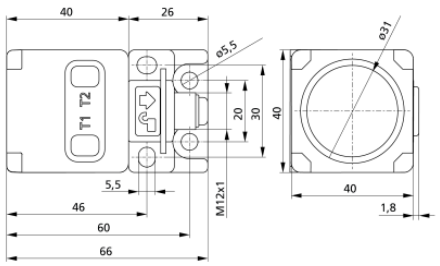
Einsetzbares Zubehör	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

Anschlussbild

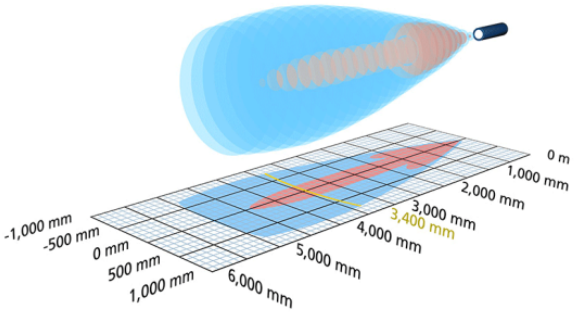


cube-340/FFIU

Maßzeichnung



3D Schallkeule



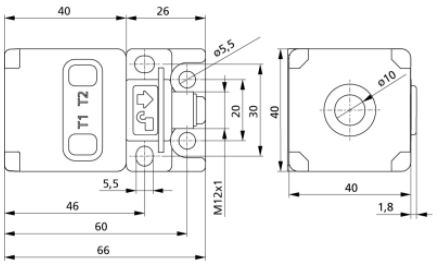
2 x Push-Pull + 1 x analog 4-20 mA / 0-10 V

5.000 mm

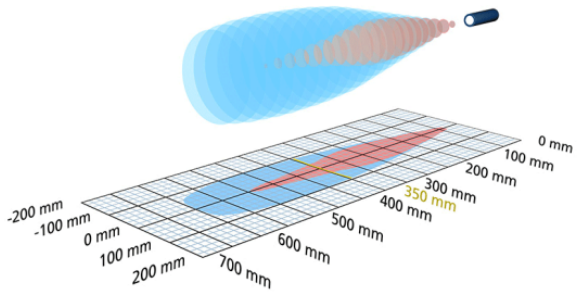
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion IO-Link Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb analoge Distanzmessung	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform IO-Link Version 1.1 Smart Sensor Profile UL Listed QuickLock-Montagehalterung 2. Ausgang umschaltbar

cube-35/F

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x Push-Pull

600 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion IO-Link Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform IO-Link Version 1.1 Smart Sensor Profile UL Listed QuickLock-Montagehalterung

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	400 kHz
Blindzone	65 mm
Betriebstastweite	350 mm
Grenztastweite	600 mm
Auflösung	0,056 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	120 kHz
Blindzone	350 mm
Betriebstastweite	3.400 mm
Grenztastweite	5.000 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	9 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 50 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Ausgang 2	Analogausgang Strom: 4-20 mA / Spannung: 0-10 V (bei $U_B \geq 15$ V), kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar Schaltausgang Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	50 mm
Schaltfrequenz	4 Hz
Ansprechverzug	166 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	9 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 50 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	5 mm
Schaltfrequenz	12 Hz
Ansprechverzug	64 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang

Gehäuse

Material	PA
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	120 g

Ausstattung/Besonderheiten

Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	2 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	2 x LED grün, 2 x LED gelb

Gehäuse

Material	PA
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	130 g

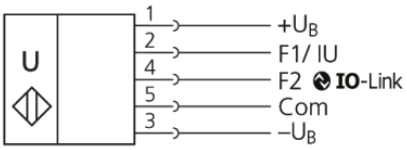
Ausstattung/Besonderheiten

Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	2 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	2 x LED grün, 2 x LED gelb

Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

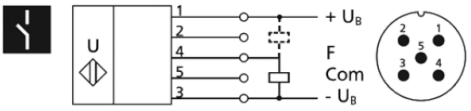
Anschlussbild



Zubehör

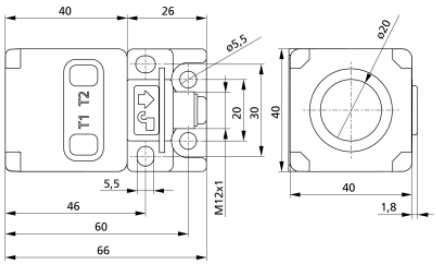
Einsetzbares Zubehör	KST5A-2/M12 KST5A-5/M12 KST5G-2/M12 KST5G-5/M12 LCA-2 LCA-2 Koffer

Anschlussbild

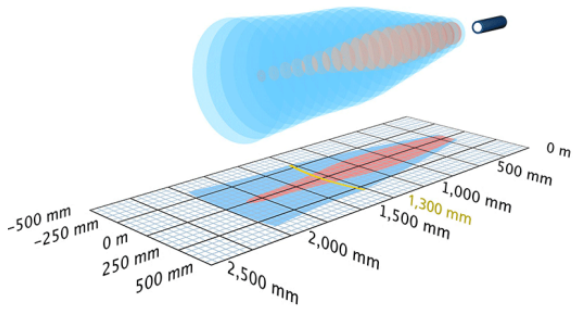


cube-130/F

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x Push-Pull | 2.000 mm

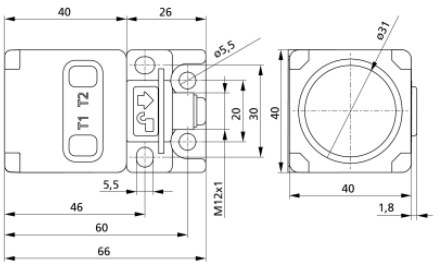
Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion IO-Link Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform IO-Link Version 1.1 Smart Sensor Profile UL Listed QuickLock-Montagehalterung

Ultraschall-spezifisch

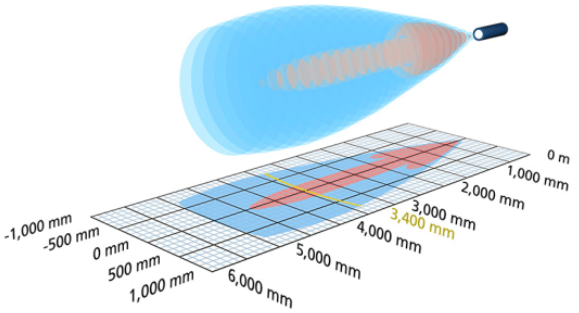
Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	200 kHz
Blindzone	200 mm
Betriebstastweite	1.300 mm
Grenztastweite	2.000 mm
Auflösung	0,224 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

cube-340/F

Maßzeichnung



3D Schallkeule



1 x Push-Pull | 5.000 mm

Bauform	quaderförmig
Betriebsart/Grundfunktion IO-Link Näherungsschalter/Reflexionstaster Reflexionsschranke Fensterbetrieb	
Besonderheiten	kleine quaderförmige Bauform IO-Link Version 1.1 Smart Sensor Profile UL Listed QuickLock-Montagehalterung

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Echo-Laufzeitmessung
Ultraschall-Frequenz	120 kHz
Blindzone	350 mm
Betriebstastweite	3.400 mm
Grenztastweite	5.000 mm
Auflösung	0,224 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,15 %
Genauigkeit	± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert)

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	9 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 50 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	20 mm
Schaltfrequenz	8 Hz
Ansprechverzug	96 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang

Gehäuse

Material	PA
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	120 g

Ausstattung/Besonderheiten

Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	2 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	2 x LED grün, 2 x LED gelb

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	9 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 50 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Schalthysterese	50 mm
Schaltfrequenz	4 Hz
Ansprechverzug	166 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Eingang 1	Com-Eingang Synchronisations-Eingang Teach-in-Eingang

Gehäuse

Material	PA
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	130 g

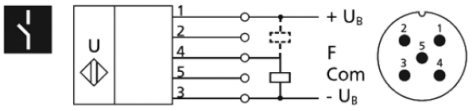
Ausstattung/Besonderheiten

Temperaturkompensation	ja
Einstellelemente	2 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster Teach-in über Com-Eingang an Pin 5 LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja
Multiplexbetrieb	ja
Anzeigeelemente	2 x LED grün, 2 x LED gelb

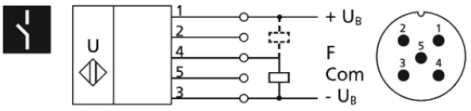
Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST5A-2/M12
	KST5A-5/M12
	KST5G-2/M12
	KST5G-5/M12
	LCA-2
	LCA-2 Koffer

Anschlussbild



Zubehör

Einsetzbares Zubehör	KST5A-2/M12
	KST5A-5/M12
	KST5G-2/M12
	KST5G-5/M12
	LCA-2
	LCA-2 Koffer

Anschlussbild