



Produktbeschreibung
 Der Ics+ Sensor misst berührungslos die Entfernung zu einem Objekt, welches sich im Erfassungsbereich des Sensors befinden muss. In Abhängigkeit der eingestellten Schaltabstände werden die Schaltausgänge gesetzt. Der Sensor kann über zwei Taster eingelernt werden. Zwei LEDs zeigen den Betrieb und den Zustand der Schaltausgänge an.
 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.

Betriebsanleitung
Ultraschallsensor
mit zwei Schaltausgängen

Ics+340/DD
 Ics+600/DD

Hinweis
 Mit den Chargennummern
 ■ FA2304912 für Ics+340
 ■ FA2304201 für Ics+600
 wurde das Gehäuse aktualisiert. Montagebild und Einbauhöhe sind identisch zum alten Gehäuse.

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 Ics+ Familie werden zum berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

Montage
 → Sensor am Einbaort montieren. Maximales Anzugsmoment der Befestigungsschrauben: 1,5 Nm.
 → Anschlusskabel an den M12-Gerätestecker anschließen, vgl. Bild 1

		Farbe
1	+U _B	braun
3	-U _B	blau
4	D2	schwarz
2	D1	weiß
5	Sync/Com	grau

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

Inbetriebnahme
 → Spannungsversorgung einschalten.
 → Sensor gemäß Diagramm 1 einstellen.

Werkseinstellung
 ■ Schaltausgänge auf Schließer
 ■ Schaltpunkt D1 auf halber Betriebslastweite, D2 auf Betriebslastweite

Synchronisation
 Werden bei einem Betrieb mehrerer Sensoren die in Bild 2 angegebenen Montageabstände zwischen den Sensoren unterschritten, sollte die integrierte Synchronisation genutzt werden, um eine gegenseitige Beeinflussung der Sensoren zu vermeiden. Verbinden Sie dazu Pin 5 der zu synchronisierenden Sensoren untereinander (maximal 10 Sensoren).

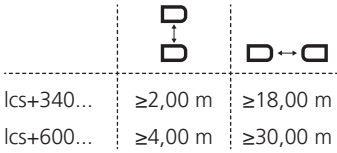


Bild 2: Montageabstände, unterhalb derer Synchronisation genutzt werden sollte

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

Hinweise
 ■ Pin 5 (Sync/Com) des Sensors darf nur zum Synchronisieren entsprechend beschaltet bzw. verbunden werden.
 ■ Die Sensoren der Ics+ Familie haben eine Blindzone, in der eine Entfernungsmessung nicht möglich ist.

■ Die Ics+ Sensoren verfügen über eine interne Temperaturkompensation. Aufgrund der Eigenwärmerung des Sensors erreicht die Temperaturkompensation nach ca. 30 Minuten Betriebszeit ihren optimalen Arbeitspunkt.

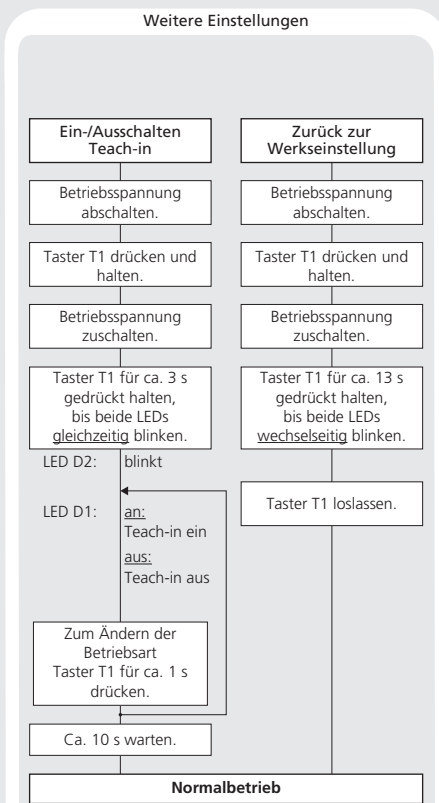
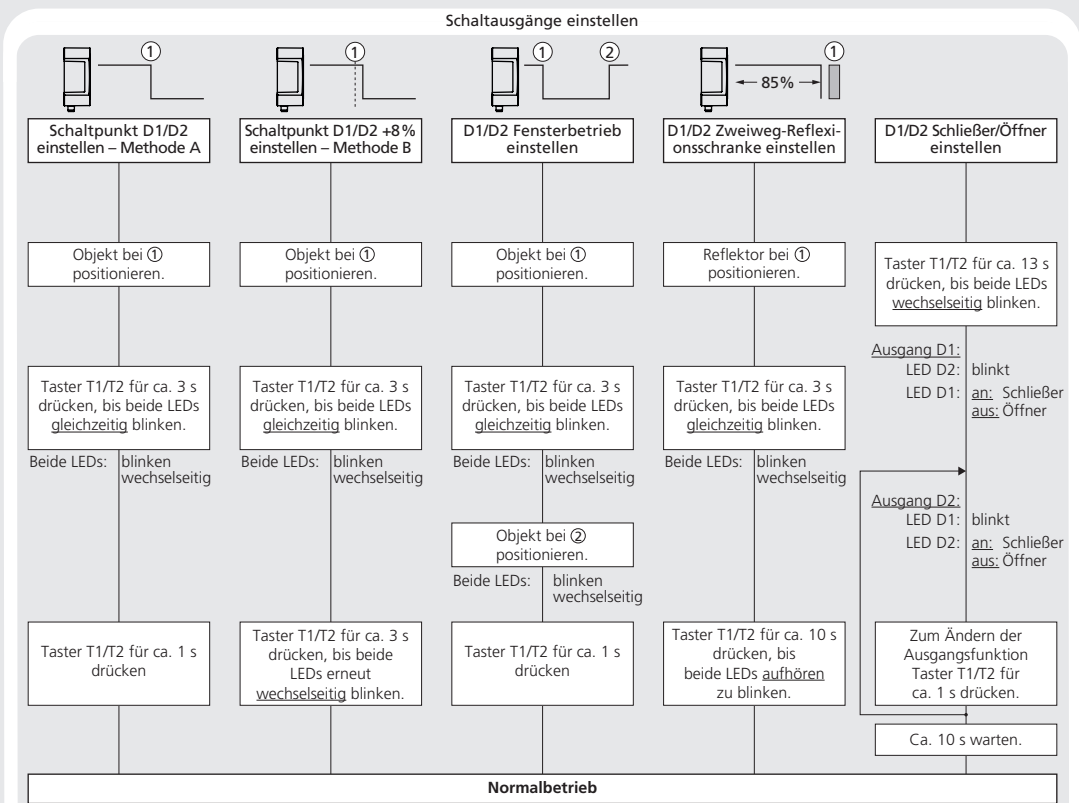
■ Im Normalbetrieb signalisiert eine gelb leuchtende LED, dass der zugehörige Schaltausgang durchgeschaltet ist.

■ Bei der Zweiweg-Reflexionsschranke darf sich das zu erfassende Objekt im Bereich 0 bis 85 % der eingelernten Entfernung befinden.

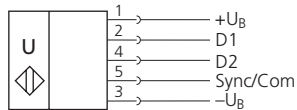
■ Wird während der Teach-in-Parametrisierung für 5 Minuten kein Taster betätigt, werden die bis dahin vorgenommenen Einstellungen verworfen und der Sensor kehrt zum Normalbetrieb zurück.

■ In der Teach-in-Prozedur »Schaltpunkt einstellen – Methode A« lernt der Sensor die tatsächliche Entfernung zum Objekt als Schaltpunkt. Bei einer Bewegung des Objekts auf den Sensor zu, z.B. bei einer Füllstandsmessung, ist so die eingelernte Entfernung das Niveau, bei dem der Sensor schalten soll (vgl. Bild 3).

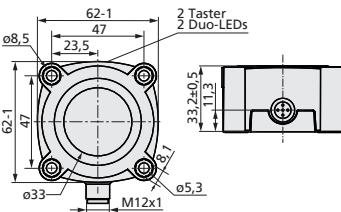
Diagramm 1: Sensor mit Teach-in einstellen



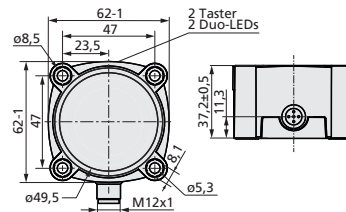
Technische Daten



lcs+340...



lcs+600...

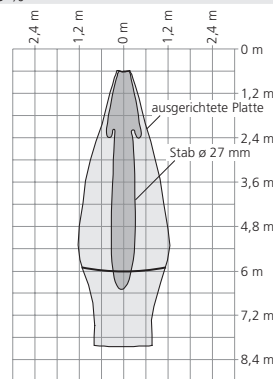
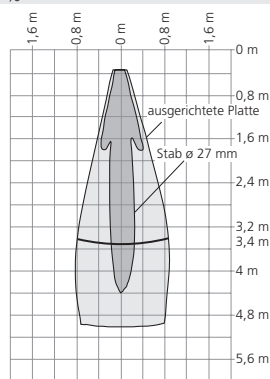


Blindzone: 0 bis 350 mm
Betriebstastweite: 3.400 mm
Grenztastweite: 5.000 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule: vgl. Erfassungsbereiche
Ultraschall-Frequenz: 120 kHz
Auflösung: 0,18 mm
Wiederholgenauigkeit: ±0,15 %

0 bis 350 mm
 3.400 mm
 5.000 mm
 vgl. Erfassungsbereiche
 120 kHz
 0,18 mm
 ±0,15 %

0 bis 600 mm
 6.000 mm
 8.000 mm
 vgl. Erfassungsbereiche
 80 kHz
 0,18 mm
 ±0,15 %

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.



Genauigkeit: ±1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar ¹⁾, 0,17 %/K ohne Kompensation)
Betriebsspannung U_B: 9 bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit: ±10 %
Leerlaufstromaufnahme: ≤60 mA

Gehäuse: PBT, Polyester; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529: IP 67

±1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar ¹⁾, 0,17 %/K ohne Kompensation)
 9 bis 30 V DC, verpolfest
 ±10 %
 ≤60 mA

PBT, Polyester; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
 IP 67

Anzugsmoment Befestigungsschrauben: 1,5 Nm ± 0,2 Nm
Anschlussart: 5-poliger M12-Rundsteckverbinder, PBT
Anzugsmoment Rundsteckverbinder: handfest (0,4 Nm)
Einstellelemente: 2 Taster
Einstellmöglichkeiten: Teach-in über Taster, LCA-2 mit LinkControl
Anzeigeelemente: 2 LEDs gelb/grün
 (Schaltausgang gesetzt/nicht gesetzt)
Synchronisation: Eigensynchronisation von bis zu 10 Sensoren
Betriebstemperatur: -25 bis +70 °C
Lagertemperatur: -40 bis +85 °C
Gewicht: 180 g
Schalthyterese ¹⁾: 50 mm
Schaltfrequenz ²⁾: 4 Hz
Ansprechverzögerung ²⁾: 172 ms
Bereitschaftsverzögerung: <380 ms
Normenkonformität: EN 60947-5-2

Bestellbezeichnung: lcs+340/DD
Schaltausgänge: 2x pnp, U_B=2 V, I_{max} = 2x 200 mA
 Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

¹⁾ Mit LinkControl programmierbar.
²⁾ Unter LinkControl hat die gewählte Filtereinstellung Einfluss auf Schaltfrequenz und Ansprechverzögerung.

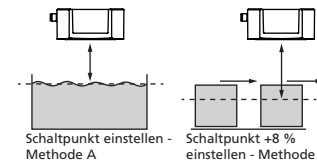


Bild 3: Teach-in bei unterschiedlicher Bewegungsrichtung des Objekts

- Für die Abtastung von Objekten, die seitlich in das Schallfeld eintreten, sollte die Teach-in-Prozedur »Schaltpunkt +8 % einstellen – Methode B« gewählt werden. Dabei wird der Schaltpunkt um 8 % größer eingestellt, als es der tatsächlichen Entfernung zum Objekt entspricht. Dies stellt auch bei geringfügigen Höhenschwankungen der Objekte einen stabilen Schaltpunkt sicher (vgl. Bild 3).
- Der Sensor kann auf seine Werks-einstellung zurückgesetzt werden (vgl. Diagramm 1).



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

UL US LISTED

The proximity switches shall be used with a Listed (CYJV7) cable/connector assembly rated minimum 32 Vdc, minimum 290 mA, in the final installation.

