microsonic

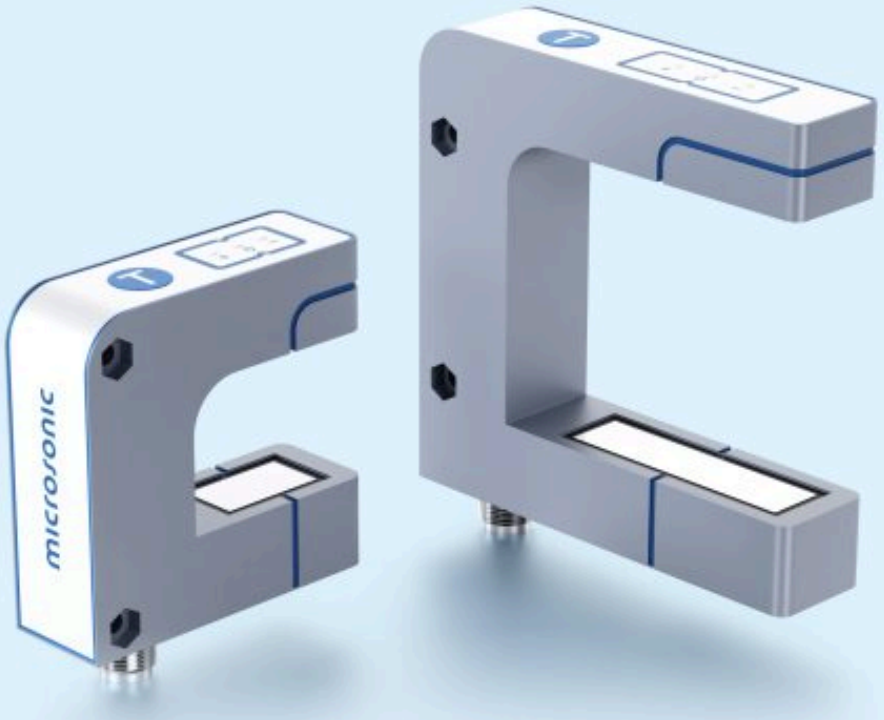
ALLES ULTRA SCHALL

Auszug aus unserem Online-Katalog:

bks+ Ultraschall-Bahnkantensensoren

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.



bks+

Mit dem Kantensensor bks+ lassen sich Bahnkanten von Folien, Papier und anderen schallundurchlässigen Materialien berührungslos erfassen.

Highlights

- 2 Gehäusebauformen › mit > 30 und 60 mm Gabelweite
- Wahlweise 12 mm oder 40 mm Messbereich
- IO-Link-Schnittstelle › zur Unterstützung des neuen Industriestandards
- Smart Sensor Profile › mehr Transparenz zwischen IO-Link Devices
- 0,003 mm bis 0,01 mm Auflösung
- Sehr kompakte Gehäuseabmessungen
- UL gelistet › nach kanadischen und US-amerikanischen Sicherheitsstandards

Basics

- Berührungslose Abtastung der Bahnkante > › zur Regelung des Bahnlaufs
- Analogausgang 4–20 mA und 0–10 V > › umschaltbar zwischen Strom- und Spannungsausgang
- 3 LEDs und 1 Taster auf der Oberseite des Gehäuses
- Parametrisierbar mit LinkControl
- Robustes Metallgehäuse

Der bks+ Ultraschall-Bahnkantensensor

ist ein Gabelsensor, der Kanten von schallundurchlässigen Materialien wie z. B. Folien oder Papier abtasten kann. Somit eignet sich der bks+ ideal zur Bahnlaufregelung von hochtransparenten Folien, lichtempfindlichen Materialien, Materialien mit stark wechselnder Transparenz und Papier mit hoher Papierstaubbelastung.

Der Arbeitsbereich beträgt beim bks+3/FIU/A 12 mm und beim bks+6/FIU/A 40 mm.

Das Funktionsprinzip

In der Gabel sitzt im unteren Schenkel ein Ultraschallsender, der zyklisch kurze Schallimpulse aussendet. Diese werden von dem im oberen Gabelschenkel befindlichen Ultraschall-Empfänger detektiert. Ein in die Gabel eintauchendes Material deckt diese Schallstrecke ab und dämpft so das Empfangssignal in Abhängigkeit der Abdeckung. Dies wird von der internen Elektronik ausgewertet.

In Abhängigkeit des Abdeckungsgrades wird ein Analogsignal ausgegeben, bzw. über IO-Link ein Datenpaket.

Die bks+ Sensoren sind mit

1 Push-Pull-Schaltausgang in pnp- und npn-Schaltungstechnik und 1 Analogausgang 4–20 mA oder 0–10 V verfügbar.

Mit dem Teach-in-Taster

an der Oberseite des Bahnkantensensors wird die Nulllage der zur regelnden Kante eingestellt. Diese Kalibrierung kann auf zwei Wegen erfolgen:

- Die Gabel vollständig vom Bahnmaterial freiräumen,
- Taster für ca. 3 Sekunden drücken,
- Sensorgabel ganz füllen und Taste kurz drücken (< 1 s). Fertig. Oder
- Bahnkante innerhalb der Gabel an den beiden Markierungen ausrichten, so dass 50% der Schallstrecke abgedeckt sind,
- anschließend Taster für ca. 6 Sekunden drücken. Fertig.

Mit einer Gabelweite von nur 30 mm, bzw. 60 mm und einer Tiefe von 33 mm, bzw. 73 mm ist er sehr kompakt gebaut. Der Arbeitsbereich von 12 mm, bzw. 40 mm und die hohe Genauigkeit von 0,1 mm erlauben einen vielfältigen Einsatz.

Der Bahnkantensensor bks+3/FIU/A hat eine Gabelweite von 30 mm und eine Gabeltiefe von 43 mm. Der Bahnkantensensor bks+6/FIU/A hat eine Gabelweite von 60 mm und eine Gabeltiefe von 73 mm. Andere Gabelweiten und Gabeltiefen sind auf Anfrage möglich. In dem Gehäuse befinden sich seitlich zwei durchgehende Bohrungen zur Montage des Kantensensors. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen M12-Rundsteckverbinder.

Drei Leuchtdioden

zeigen die Lage des Bahnmaterials innerhalb der Gabel an. Für den Einsatz bei lichtempfindlichen Materialien können die LEDs auch abgeschaltet werden.

Die Umschaltung

zwischen Strom- und Spannungsausgang ist per Taster oder LinkControl durchzuführen. Der bks+ ist voreingestellt und sofort einsatzbereit. Optional kann er aber auch mit Hilfe des LinkControl-Adapters LCA-2 sehr umfangreich parametrisiert werden

Update: Auf IO-Link Version 1.1.3 aktualisiert

Die bks+ Sensoren mit der Erweiterung “/A” in der Bestellbezeichnung unterstützen jetzt IO-Link Version 1.1.3 und das Smart Sensor Profile.

Die Vorgängermodelle bks+3/FIU und bks+6/FIU finden Sie im Sensorarchiv.

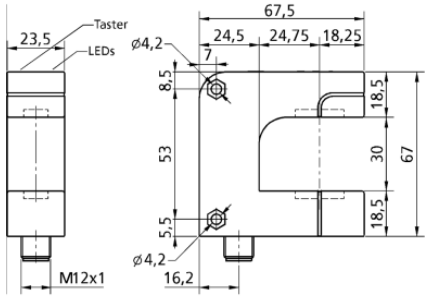
Sie haben spezielle Anforderungen?

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.

bks+3/FIU/A

Maßzeichnung



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

Bauform	gabelförmig
Betriebsart/Grundfunktion	IO-Link Bahnkantenerfassung
Arbeitsbereich	≥ 12 mm (±6 mm)
Besonderheiten	IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Pulsbetrieb mit Amplitudenbewertung
Ultraschall-Frequenz	170 kHz
Auflösung	<0,003 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,1 mm bei konstanten Umgebungsbedingungen

Elektrische Daten

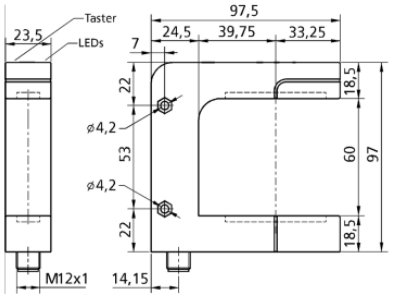
Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 60 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA / Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ausgang 2	Schaltausgang Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA
Ansprechverzug	5,1 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

bks+6/FIU/A

Maßzeichnung



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

Bauform	gabelförmig
Betriebsart/Grundfunktion	IO-Link Bahnkantenerfassung
Arbeitsbereich	≥ 40 mm (±20 mm)
Besonderheiten	IO-Link Smart Sensor Profile UL Listed

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Pulsbetrieb mit Amplitudenbewertung
Ultraschall-Frequenz	310 kHz
Auflösung	0,01 mm
Wiederholgenauigkeit	± 0,1 mm bei konstanten Umgebungsbedingungen

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 60 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA / Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ausgang 2	Schaltausgang Push-Pull, U_B-3 V, -U_B+3 V,I_{max} = 100 mA
Ansprechverzug	6 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

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

Gehäuse

Material	Zink Druckguss, Kunststoff-teile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 65
Betriebstemperatur	+5°C bis +60°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	190 g
Weitere Gehäusevarianten	größere Gabelweite/-Tiefe

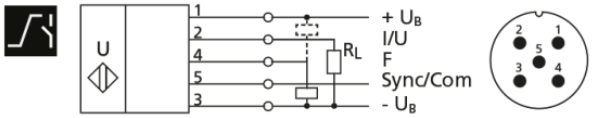
Ausstattung/Besonderheiten

Einstellelemente	1 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja

Zubehör

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

Anschlussbild



Eingänge

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

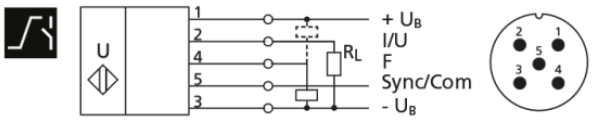
Gehäuse

Material	Zink Druckguss, Kunststoff-teile: PBT
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxid-harz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 65
Betriebstemperatur	+5°C bis +60°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	280 g

Ausstattung/Besonderheiten

Einstellelemente	1 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster LCA-2 mit LinkControl IO-Link
Synchronisation	ja

Zubehör

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

Anschlussbild