

ALLES ULTRA SCHALL

Auszug aus unserem Online-Katalog:

bks Ultraschall-Bahnkantensensor

Stand: 2018-09-13



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

HIGHLIGHTS

- › Kompakte Bauform mit nur 30 mm Gabelweite
- › 0,025 mm Auflösung
- › 0,1 mm Relativgenauigkeit
- › 4 ms Ansprechverzug
- › 8 mm Arbeitsbereich

BASICS

- › Berührungslose Abtastung der Bahnkante
- › Analogausgang 4–20 mA und 0–10 V
- › 3 LEDs und 1 Taster auf der Oberseite des Gehäuses
- › Parametrisierbar mit LinkControl
- › Robustes Metallgehäuse › für raue Einsatzbedingungen

Beschreibung

Der bks Ultraschallkantensensor

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.

Das Funktionsprinzip

In der Gabel sitzt im unteren Schenkel ein Ultraschallsender, der zyklisch kurze Schallimpulse aussendet. Diese werden von dem im oberen Gabelschenkel befindlichen Ultraschallempfänger 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.



Der Analogausgang kann sowohl Spannung 0–10 V als auch Strom 4–20 mA liefern.

Der Arbeitsbereich beträgt 8 mm (± 4 mm).

Mit dem Teach-in-Taster

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

- › Die Gabel vollständig vom Bahnmaterial freiräumen,
- › Taster für ca. 3 Sekunden drücken, bis die beiden gelben LEDs wechselseitig blinken. Fertig. Oder
- › Bahnkante innerhalb der Gabel an den beiden Markierungen ausrichten, so dass 50% der Schallstrecke abgedeckt sind,
- › anschließend Taster für ca. 10 Sekunden drücken, bis die beiden gelben LEDs statisch leuchten. Fertig.

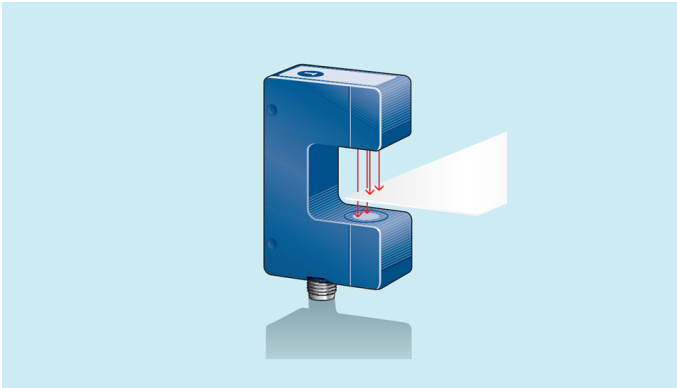
Der Kantensensor bks hat eine Gabelweite von 30 mm und eine Gabeltiefe von 33 mm. Andere Gabelweiten und Gabeltiefen sind auf Anfrage möglich. In dem Gehäuse befinden sich seitlich zwei durchgehende Bohrungen zur Montage des Kantensensors. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen M12-Rundsteckverbinder.

Drei Leuchtdioden

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

Der bks ist voreingestellt und sofort einsatzbereit. Optional kann er aber auch mit Hilfe des [LinkControl-Adapters LCA-2](#)

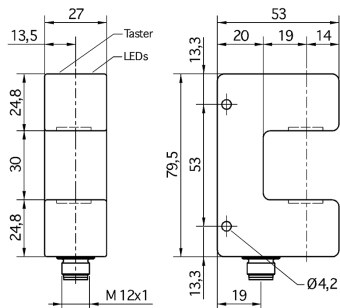
sehr umfangreich parametrisiert werden.



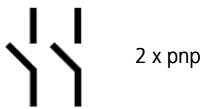
Mit einer Gabelbreite von nur 30 mm und einer Tiefe von 33 mm ist er sehr kompakt gebaut. Der Arbeitsbereich von 8 mm und die hohe Genauigkeit von 0,1 mm erlauben einen vielfältigen Einsatz.

bks-3/CDD

Maßzeichnung



Erfassungsbereich



Arbeitsbereich	8 mm (± 4 mm)
Bauform	gabelförmig
Betriebsart/Grundfunktion	Bahnkantenerfassung

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Pulsbetrieb mit Amplitudenbewertung
Ultraschall-Frequenz	200 kHz
Blindzone	7 mm jeweils vor Sender und Empfänger
Auflösung/Abtastrate	0,025 mm
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,1$ mm bei konstanten Umgebungsbedingungen

elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 50 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

bks-3/CDD

Ausgänge

Ausgang 1	Schaltausgang pnp: $I_{\max} = 500 \text{ mA}$ ($U_B = 2\text{V}$) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Ausgang 2	Schaltausgang pnp: $I_{\max} = 500 \text{ mA}$ ($U_B = 2\text{V}$) Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest
Ansprechverzug	2 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Beschreibung	deaktiviert: $U_E > 9 \text{ V DC}$; aktiviert: $< U_E < 4 \text{ V DC}$ oder Control-Eingang offen
Eingang 1	Com-Eingang Enable-Eingang

Gehäuse

Gabelweite	30 mm
Gabeltiefe	33 mm
Material	Aluminium eloxiert
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschäum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 65
Betriebstemperatur	+5°C bis +60°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	190 g

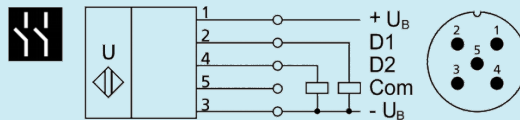
Ausstattung/Besonderheiten

Einstellelemente	1 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	nein
Multiplexbetrieb	nein
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Mittellage, 2 x LED gelb: Abweichung aus Mitte

bks-3/CDD

[Dokumentation \(Download\)](#)

Anschlussbelegung

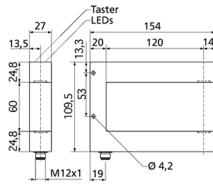


Bestellbezeichnung

bks-3/CDD

bks-6/12/CIU

Maßzeichnung



Erfassungsbereich



1 x analog 4-20 mA / 0-10 V

Arbeitsbereich	8 mm (± 4 mm)
Bauform	gabelförmig
Betriebsart/Grundfunktion	Bahnkantenerfassung
Besonderheiten	größere Gabelweite/-Tiefe

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Pulsbetrieb mit Amplitudenbewertung
Ultraschall-Frequenz	200 kHz
Blindzone	7 mm jeweils vor Sender und Empfänger
Auflösung/Abtastrate	0,025 mm
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,1$ mm bei konstanten Umgebungsbedingungen

elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 50 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

bks-6/12/CIU

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA / Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	2 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Beschreibung	deaktiviert: $U_E > 9 \text{ V DC}$; aktiviert: $< U_E < 4 \text{ V DC}$ oder Control-Eingang offen
Eingang 1	Com-Eingang Enable-Eingang

Gehäuse

Gabelweite	60 mm
Gabeltiefe	120 mm
Material	Aluminium eloxiert
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 65
Betriebstemperatur	+5°C bis +60°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C
Gewicht	190 g

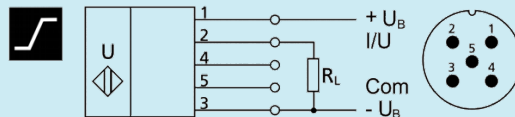
Ausstattung/Besonderheiten

Einstellelemente	1 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	nein
Multiplexbetrieb	nein
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Mittellage, 2 x LED gelb: Abweichung aus Mitte
Besonderheiten	größere Gabelweite/-Tiefe

bks-6/12/CIU

[Dokumentation \(Download\)](#)

Anschlussbelegung

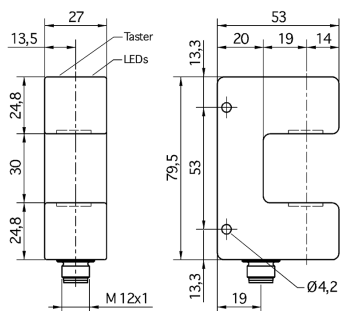


Bestellbezeichnung

bks-6/12/CIU

bks-3/CIU

Maßzeichnung



Erfassungsbereich



1 x analog 4-20 mA + 0-10 V

Arbeitsbereich	8 mm (± 4 mm)
Bauform	gabelförmig
Betriebsart/Grundfunktion	Bahnkantenerfassung

Ultraschall-spezifisch

Messverfahren	Pulsbetrieb mit Amplitudenbewertung
Ultraschall-Frequenz	200 kHz
Blindzone	7 mm jeweils vor Sender und Empfänger
Auflösung/Abtastrate	0,025 mm
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,1$ mm bei konstanten Umgebungsbedingungen

elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	20 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	± 10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 50 mA
Anschlussart	5-poliger M12-Rundsteckverbinder

bks-3/CIU

Ausgänge

Ausgang 1	Analogausgang Strom: 4-20 mA / Spannung: 0-10 V, kurzschlussfest steigend/fallend einstellbar
Ansprechverzug	2 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms

Eingänge

Beschreibung	deaktiviert: $U_E > 9 \text{ V DC}$; aktiviert: $< U_E < 4 \text{ V DC}$ oder Control-Eingang offen
Eingang 1	Com-Eingang Enable-Eingang

Gehäuse

Gabelweite	30 mm
Gabeltiefe	33 mm
Material	Aluminium eloxiert
Ultraschall-Wandler	Polyurethanschaum, Epoxidharz 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

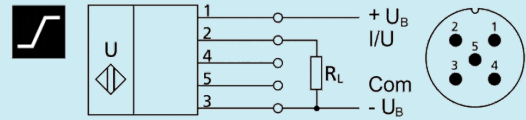
Ausstattung/Besonderheiten

Einstellelemente	1 Taster
Einstellmöglichkeiten	Teach-in über Taster LCA-2 mit LinkControl
Synchronisation	nein
Multiplexbetrieb	nein
Anzeigeelemente	1 x LED grün: Mittellage, 2 x LED gelb: Abweichung aus Mitte

bks-3/CIU

[Dokumentation \(Download\)](#)

Anschlussbelegung



Bestellbezeichnung

bks-3/CIU